



A - 7400 Oberwart, Kreuzgasse 1  
Tel: +43 (0) 3352 210 88 - 0  
Fax: +43 (0) 3352 210 88 - 3  
E-mail: [office@weld-tec.com](mailto:office@weld-tec.com)  
[www.weld-tec.com](http://www.weld-tec.com)

*welding .  
cutting .  
automation .  
service .*



**Stabelektroden**

# Allgemeine Hinweise - Produkt-Datenblätter

Die Produkt-Datenblätter enthalten eine ausführliche Beschreibung des jeweiligen Schweißzusatzes. Sie sind wie folgt gegliedert:

## Normbezeichnung

Die Angabe der Klassifikation erfolgt in der Reihenfolge:

- DIN EN ISO, nach soweit vorhandenen internationalen Normen
- DIN EN, wenn noch gültig
- AWS/ASME

## Anwendungsbereich, Eigenschaften

Beschreibung der wichtigsten Anwendungsgebiete und der charakteristischen Eigenschaften der Schweißzusätze.

## Werkstoffe

Aufgrund der Vielzahl der Werkstoffe konnten nicht alle angegeben werden, es werden deshalb nur die wichtigsten Grundwerkstoffe nach DIN EN und ASME genannt. Vergleichbare nicht aufgeführte Werkstoffe sind entsprechend ihrer chemischen Zusammensetzung und mechanischen Güteeigenschaften sinngemäß zuzuordnen.

## Eignungsprüfungen, Zulassungen

Das Produkt-Datenblatt enthält die Aufzählung der Zulassungs- und Abnahme-gesellschaften, bei denen der Schweißzusatz zugelassen ist. Es ist zu beachten, dass der Zulassungsumfang sich mit dem Fortschritt der technischen Entwicklung ändern kann. Wir empfehlen daher, bei Bedarf für den jeweiligen Anwendungsfall den aktuellen vollständigen Zulassungsumfang bei uns anzufordern.

## Schweißgutanalyse

Für die chemische Zusammensetzung des Schweißgutes werden Richtwerte angegeben. Sie gelten für das reine Schweißgut und wurden mit Hilfe der laufenden Qualitätskontrolle ermittelt. Für die Analyse wird ein Prüfstück aus einer Auftragsschweißung nach DIN EN ISO 6847 oder aus einem Schweißgut-Prüfstück nach DIN EN ISO 15792-1 verwendet.

## Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften gelten – mit Ausnahme der Stabelektroden für Aluminium und seine Legierungen (hier gelten die Werte für Schweißverbindungen) – für das reine Schweißgut. Angaben zu Vorwärm- und Zwischenlagentemperatur sowie zur Wärmebehandlung sind der jeweiligen Schweißzusatz-Norm zu entnehmen. Es ist zu beachten, dass die mechanischen Eigenschaften der Schweißverbindungen in Abhängigkeit von Grundwerkstoff und Abmessungen des Bauteiles, Schweißposition und Schweißparametern von denen des reinen Schweißgutes abweichen können.

## Lieferformen und Lieferbedingungen

Außer den Lieferformen, die in diesem Handbuch aufgeführt sind, beachten Sie bitte auch unsere aktuelle Preisliste sowie unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



# Normenauswahl - DIN EN / DIN EN ISO

Kurzzeichen	E	G	T	W	S	O
Produkt	Umhüllte Stabelektrode	Massivdraht-elektrode	Fülldraht-elektrode	Stäbe, Drähte	Drähte, Draht-Pulver-Kombination	Stäbe
Verfahren Nr. nach DIN EN ISO 4063:2000	E-Hand 111	MIG / MAG 131 / 135	MAG 136	WIG 141	UP 121, 123, 125 (ED), (MD), (FD)	311, 312, 313
<b>Zum Schweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 MPa)</b>						
Norm	DIN EN ISO 2560:2005	DIN EN ISO 14341	DIN EN ISO 17632:2008	DIN EN ISO 636:2008	DIN EN 756:2004/ pr EN ISO 14171	DIN EN 12536:2000
<b>Zum Schweißen von hochfesten Stählen</b>						
Norm	DIN EN 757:1997	DIN EN ISO 16834:2007	DIN EN ISO 18276:2006	DIN EN ISO 16834:2007	DIN EN 14295:2003/ pr EN ISO 26304	
<b>Zum Schweißen von warmfesten Stählen</b>						
Norm	DIN EN ISO 3580:2008	DIN EN ISO 21952:2007	DIN EN ISO 17634:2006	DIN EN ISO 21952:2007	DIN EN ISO 24598:2007	DIN EN 12536:2000
<b>Zum Schweißen von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen</b>						
Norm	DIN EN 1600:1997	DIN EN ISO 14343:2007	DIN EN ISO 17633:2006	DIN EN ISO 14343:2007	DIN EN ISO 14343:2007	
<b>Zum Schweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen</b>						
Norm		DIN EN ISO 18273:2004		DIN EN ISO 18273:2004		
<b>Zum Schweißen von Nickel und Nickellegierungen</b>						
Norm	DIN EN ISO 14172:2004	DIN EN ISO 18274:2004		DIN EN ISO 18274:2004	DIN EN ISO 18274:2004	
Schweißzusätze zum Hartauftragen		DIN EN 14700:2005				
Schutzgase zum Lichtbogenschweißen und verwandte Prozesse		DIN EN ISO 14175:2008				
Pulver zum Unterpulverschweißen		DIN EN 760:1996 / pr EN ISO 14174:2007				

## Prüfbescheinigungen

Eigenschaften von Schweißzusätzen können in Form von Prüfbescheinigungen ausgewiesen werden.

Nach der Norm EN 10204 wird die Übereinstimmung mit den Vereinbarungen bei der Bestellung durch verschiedene Arten von Prüfbescheinigungen unterschieden.

Nachfolgend sind alle bei OERLIKON angebotenen Prüfbescheinigungen aufgeführt.

Art	Inhalt der Bescheinigung	Aussteller
2.2 Werkszeugnis	Angabe von Ergebnissen auf Grundlage nichtspezifischer Prüfung	Herstellerwerk
3.1 Abnahmeprüfzeugnis	Prüfergebnisse auf Grundlage spezifischer Prüfung	Unabhängiger Abnahmebeauftragter des Herstellerwerkes
3.2 Abnahmeprüfzeugnis	Prüfergebnisse auf Grundlage spezifischer Prüfung, ggf. auch nach amtlichen Vorschriften und technischen Regeln	Unabhängiger Abnahmebeauftragter des Herstellerwerkes und vom Besteller benannter Abnahmebeauftragter

# Normenauswahl - ASME II Part C 2007

Kurzzeichen Produkt	E Umhüllte Stabelektrode	G Massivdraht- elektrode	T Fülldrahtelektrode	W Stäbe, Drähte	S Drähte, Draht-Pul- ver-Kombination	O Stäbe
Verfahren Nr. nach EN ISO 4063:2000	E-Hand 111	MIG / MAG 131 / 135	MAG 136	WIG 141	UP 121, 122, 123, 125 (Band), (MD), (FD)	311, 312, 313
<b>for carbon steel</b>						
specification	SFA-5.1 / SFA- 5.1M	SFA-5.18 / SFA-5.18M	SFA-5.20 / SFA-5.20M *1 SFA-5.18 / SFA-5.18M *2	SFA-5.18 / SFA-5.18M	SFA-5.17 / SFA-5.17M	SFA-5.2 / SFA-5.2M
<b>for low-alloy steel</b>						
specification	SFA-5.5 / SFA- 5.5M	SFA-5.28 / SFA-5.28M	SFA-5.29 / SFA-5.29M *1 SFA-5.28 / SFA-5.28M *2	SFA-5.28 / SFA-5.28M	SFA-5.23 / SFA-5.23M	SFA-5.2 / SFA-5.2M
<b>for stainless steel</b>						
specification	SFA-5.4 / SFA- 5.4M	SFA-5.9 / SFA- 5.9M	SFA-5.22 / SFA-5.22M *1 SFA-5.9 / SFA-5.9M *2	SFA-5.9 / SFA- 5.9M	SFA-5.9 / SFA-5.9M	
<b>for aluminium and aluminium alloy</b>						
specification	SFA-5.3 / SFA- 5.3M	SFA-5.10 / SFA-5.10M		SFA-5.10 / SFA-5.10M		SFA-5.10 / SFA-5.10M
<b>for nickel and nickel alloy</b>						
specification	SFA-5.11 / SFA-5.11M	SFA-5.14 / SFA-5.14M		SFA-5.14 / SFA-5.14M	SFA-5.14 / SFA-5.14M	
<b>for cast iron</b>						
specification	SFA-5.15	SFA-5.15	SFA-5.15	SFA-5.15		SFA-5.15
<b>for surfacing</b>						
specification	SFA-5.13	SFA-5.21 / SFA-5.21M	SFA-5.21 / SFA-5.21M	SFA-5.21 / SFA-5.21M		
Schutzgase zum Lichtbogenschweißen SFA-5.32 / SFA-5.32M						
*1 flux cored wire      *2 metal cored wire						

## Prüfarten

### Nichtspezifische Prüfung

Vom Hersteller durchgeführte Prüfung nach einem geeigneten Verfahren, wobei die Ergebnisse nicht an der Lieferung oder Loseinheit ermittelt werden müssen.

### Spezifische Prüfung

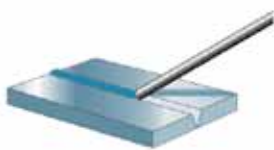
Prüfungen die vor der Lieferung an den zu liefernden Erzeugnissen oder Prüfeinheiten durchgeführt werden müssen.

Alle von OERLIKON gelieferten Schweißzusätze werden mit einem kostenlosen 2.2-Werkszeugnis geliefert. Wird eine andere Prüfbescheinigung als das Standard Werkszeugnis 2.2 benötigt, bitten wir dies bei der Bestellung zusammen mit detailierten Angaben zum gewünschten Prüfumfang anzugeben.

Wir bieten unseren Kunden auch den Versand von Standard 2.2-Werkszeugnissen als Email im PDF-Format an. Wenn Sie diesen Service nutzen wollen, bitten wir Sie unseren Vertriebsmitarbeiter anzusprechen.

# Schweißpositionen - EN ISO 6947:1997-05

## Stumpfnähte Blech



**PA** Wannenposition  
**1G**



**PC** Querposition  
**2G**



**PE** Überkopfposition  
**4G**

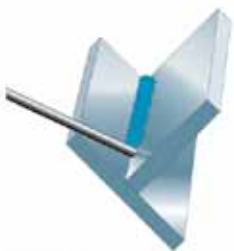


**PG** Fallposition  
**3Gd**



**PF** Steigposition  
**3Gu**

## Kehlnähte Blech



**PA** Wannenposition  
**1F**



**PB** Horizontal-Vertikalposition  
**2F**



**PD** Horizontal-Überkopfposition  
**4F**



**PG** Fallposition  
**3F**



**PF** Steigposition  
**3Fu**

## Stumpfnähte Rohr



**PA** Rohr: rotierend  
**1G** Achse: waagrecht  
Schweißung: Wanne



**PG** Rohr: fest  
**5Gd** Achse: waagrecht  
Schweißung: fallend



**PF** Rohr: fest  
**5Gu** Achse: waagrecht  
Schweißung: steigend



**PC** Rohr: fest  
**2G** Achse: senkrecht  
Schweißung: quer



**H-LO45** Rohr: fest  
**6G** Achse: geneigt  
Schweißung: steigend

## Kehlnähte Rohr



**PB** Rohr: rotierend  
**2F** Achse: waagrecht  
Schweißung: horizontal-vertikal



**PG** Rohr: fest  
**5Fd** Achse: waagrecht  
Schweißung: fallend



**PF** Rohr: fest  
**5Fu** Achse: waagrecht  
Schweißung: steigend



**PB** Rohr: fest  
**2F** Achse: senkrecht  
Schweißung: horizontal-vertikal



**PD** Rohr: fest  
**4F** Achse: senkrecht  
Schweißung: horizontal-überkopf

# Hinweise Stabelektroden

## Lagerung

Elektrodenhüllen nehmen im Lauf der Zeit Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft auf. Deshalb empfiehlt sich bis zur Verarbeitung eine Lagerung in trockenen Räumen in unbeschädigter Originalverpackung.

Die Karton-Elektrodenpakete sind überwiegend in eine vor Nässe und Schmutz schützende Folie eingeschweißt. Diese Folie ist jedoch nicht wasserdampfdicht und kann somit eine Feuchteaufnahme der Umhüllung nicht wirksam verhindern.

Sonderverpackungen (Vakuumverpackung aus Aluminium-Kunststoff-Verbundfolien oder Metalldosen) sind dagegen wasserdampfdicht. Für sie gelten weder besondere Lagerbedingungen noch begrenzte Lagerzeiten.

An Lagerräume für Stabelektroden in konventioneller Kartonverpackung sind folgende Mindestanforderungen zu stellen: Der Lagerraum muss witterungsgeschützt und belüftbar sein. Je nach klimatischen Bedingungen kann eine Heizung erforderlich sein, um eine Lagertemperatur über dem Taupunkt sicherzustellen oder Frost zu vermeiden. Boden, Wände und Decken müssen trocken sein. Es dürfen sich keine offenen Wasserflächen im Lagerraum befinden. Der Lagerraum soll mit Paletten und Regalen ausgestattet sein. Das Lagern auf dem Boden oder direkter Wandkontakt ist zu vermeiden. Die maximale Lagerzeit originalverpackter Stabelektroden sollte 2 Jahre nicht überschreiten. Sind längere Lagerzeiten unvermeidbar, sind die Stabelektroden vor dem Einsatz auf ihre weitere Verwendbarkeit zu überprüfen.

Die Lagerentnahme sollte in der Reihenfolge des Lagereinganges erfolgen.

Falsch oder zu lange gelagerte Stabelektroden sind zum Beispiel an Ausblühungen der Umhüllung oder Rostspuren am Kerndraht zu erkennen. Eine zu hohe Umhüllungsfeuchtigkeit kann je nach Umhüllungstyp und Anwendung die Schweißigenschaften verschlechtern oder zu wasserstoffinduzierte Kaltrissen führen.

## Rücktrocknung

Je nach Umhüllungstyp ist die aufgenommene Feuchtigkeit entweder unschädlich oder muß vom Verarbeiter durch Rücktrocknen aus der Umhüllung entfernt werden.

Die Elektroden dürfen maximal dreilagig im Ofen aufgeschichtet werden. Die Ofentemperatur beim Einsetzen der Elektroden soll 100 °C nicht überschreiten. Die Aufheizgeschwindigkeit darf maximal 150 °C/h betragen, ein schroffes Abkühlen ist zu vermeiden.

Um eine Beschädigung der Hülle zu vermeiden, beträgt die gesamte Rücktrocknungsdauer maximal 10 Stunden. Auch mehrmaliges Rücktrocknen ist möglich, wenn die Gesamtdauer von 10 Stunden nicht überschritten wird.

Die rückgetrockneten Stabelektroden sollen anschließend in einem ortsfesten Trockenhalteschrank oder einem mobilen beheizten Köcher bei 100 °C – 200 °C aufbewahrt werden, um eine erneute Feuchtigkeitsaufnahme zu vermeiden. Die

ununterbrochene Lagerdauer soll im Trockenhalteschrank 4 Wochen, im Köcher 12 Stunden nicht überschreiten. Nach längeren Lagerzeiten müssen die Elektroden vor der Verwendung erneut rückgetrocknet werden.

Weitere Informationen zu Lagerung und Rücktrocknung umhüllter Stabelektroden finden sich im DVS Merkblatt 0957

(„Umgang mit umhüllten Stabelektroden. Transport, Lagerung und Rücktrocknung“, Verlag für Schweißen und verwandte Verfahren DVS-Verlag, www.dvs-verlag.de).

Die Rücktrocknungsvorschrift für die jeweiligen OERLIKON-Elektrodentypen ist in den nachfolgenden Tafeln 1 u. 2 dargestellt.

Tafel 1

Elektroden geeignet für ...	Umhüllungstyp der Elektrode	Beispiel	Erläuterung zur Rücktrocknung siehe Tafel 2
un- und niedriglegierte Stähle	Zellulose (C)	FLEXAL-Reihe	1
	Rutil (R, RR)	FINCORD	2
	Rutil-Zellulose (RC)	OVERCORD	2
	Rutil-Sauer (RA)	CITORAPID 160W	2
	Rutil-Basisch (RB)	CITOREX	2
	Basisch (B)	SUPERCITO 7018S	3
hochfeste Stähle und Sonderbaustähle (z.B. für den Einsatz bei niedrigen Temperaturen)	Basisch (B)	TENACITO-Reihe	3
warmfeste Stähle	Rutil (R)	MOLYCORD Ti	2
	Basisch (B)	CROMOCORD KB	3
austenitische nichtrostende und hitzebeständige Stähle, Mischverbindungen „schwarz-weiß“	Rutil (R)	SUPRANOX 316L	4
	Basisch (B)	BASINOX 316L	5
nichtrostende ferritische und martensitische Chromstähle, Duplex-Stähle	Rutil (R)	SUPRANOX E 22.9.3N	6
	Basisch (B)	BASINOX 410S	6
Nickel- und Nickellegierungen	Basisch (B)	SUPRANEL 625	7
Hartauftragungen	Rutil (R)	SUPRADUR 600RB	2
	Basisch (B)	CITORAIL	3

Tafel 2: Rücktrocknungsbedingungen

Kennzeichnung in Tafel 1	Erläuterung der Rücktrocknungsbedingungen
1	Die Elektroden benötigen einen hohen Feuchtigkeitsgehalt in der Umhüllung. Um ein Austrocknen der Umhüllung zu vermeiden, werden diese Elektroden ausschließlich in Blechdosen angeboten. Eine Rücktrocknung darf deshalb nicht durchgeführt werden.
2	Poren im Schweißgut, verstärktes Spritzen und ein unruhiges Schweißverhalten deuten auf einen zu hohen Wassergehalt hin. Die Elektroden können 1 h / 100 °C – 110 °C* rückgetrocknet werden. Werden geschlossene oder geöffnete Pakete jedoch sachgemäß gelagert, ist eine Rücktrocknung nur unter sehr ungünstigen Verhältnissen erforderlich.
3	An das Schweißgut basischer Elektroden werden hohe metallurgische Anforderungen gestellt. Da Umhüllungsfeuchtigkeit eine Ursache von Poren und des kaltrißverursachenden diffusiblen Wasserstoffes („HD“) ist, müssen die Elektroden 1-2 h / 300 °C – 420 °C* rückgetrocknet werden.
4	Rutilumhüllte hochlegierte Elektroden reagieren vergleichsweise empfindlich auf erhöhte Hüllenfeuchtigkeit. Da eine Feuchtigkeitsaufnahme auch bei geschlossenen Paketen nicht dauerhaft auszuschließen ist, empfehlen wir eine Rücktrocknung von 1-2 h / 250 °C - 370 °C*. Damit lassen sich Poren vermeiden und optimale Schweißigenschaften erzielen.
5	Basischumhüllte hochlegierte Stabelektroden neigen praktisch nicht zu feuchtigkeitsbedingten Poren. Deshalb ist eine Rücktrocknung im allgemeinen nicht erforderlich. Eine Rücktrocknung kann bei 1-2 h / 250 °C – 350 °C* durchgeführt werden.
6	Um Kaltrisse zu vermeiden, ist eine Rücktrocknung von 2 h / 300 °C – 350 °C* unbedingt erforderlich.
7	Um Poren zu vermeiden, ist eine Rücktrocknung von 2 h / 300 °C – 350 °C* erforderlich.
* Hinweis zu den Rücktrocknungsbedingungen: Es sind jeweils die produktspezifischen Temperaturen und Haltezeiten anzuwenden, die auf dem Etikett oder in Produktdatenblättern angegeben werden.	

## Die Alternative: Kein Rücktrocknen durch Vakuumverpackung

Durch die Verwendung spezieller wasserdampfdichter Verpackungen kann die Feuchtigkeitsaufnahme wirkungsvoll unterbunden werden - die Elektroden bleiben so trocken, wie sie nach der Herstellung verpackt wurden.

### Vorteile

- werden die Elektroden aus diesen Verpackungen direkt in einen beheizten Köcher gegeben, muss vorher nicht rückgetrocknet werden
- keine speziellen Lagerbedingungen erforderlich
- Schutz der Elektroden während des Transports (z.B. Seefracht oder kritische klimatische Bedingungen)

Die Vakuumverpackung VacuPack medium enthält ungefähr die Elektrodenmenge eines halben Standardpaketes (ca. 2,5 kg). CITODRY ist die kleinste Vakuumverpackung und enthält ca. 15-30 Elektroden.

Russische Iljushin Flugzeuge sind ideal, um große Mengen an Fracht und Personen zu den Antarktisstationen zu bringen. Sie landen problemlos auf Eis- und Schnee und benötigen nur kurze Startwege.  
(©Aloha Antarctica 2008)



# Normeinstufungen - Produkte Stabelektroden

## Zum Schweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 MPa)

Handelsbezeichnung	EN ISO 2560-A	AWS / ASME II-C	AWS / ASME Einstufung
OVERCORD	E 38 0 RC 11	SFA-5.1	E6013
OVERCORD Z	E 38 0 RC 11	SFA-5.1	E6013
CITOCORD	E 38 0 RC 11	SFA-5.1	E6013
FLEXAL 60	E 38 3 C 21	SFA-5.1	E6010
FLEXAL 70	E 42 2 Mo C 21	SFA-5.5	E7010-P1
FLEXAL 80	E 46 3 1NiMo C21	SFA-5.5	E8010-G
FLEXAL 90	E 50 2 1Ni C21	SFA-5.5	E9010-G
FINCORD	E 42 0 RR 12	SFA-5.1	E6013
FINCORD S	E 42 A RR 12	SFA-5.1	E6013
FINCORD DB	E 42 0 RR 12	SFA-5.1	E6013
FERROMATIC 130	E 42 0 RR 53	SFA-5.1	E7024
FERROMATIC 160	E 42 0 RR 73	SFA-5.1	E7024
FERROMATIC 180	E 42 0 RR 73	SFA-5.1	E7024
CITOREX	E 38 2 RB 12	SFA-5.1	E6013
CITORAPID	E 38 2 RA 13	SFA-5.1	E6020
CITORAPID 160W	E 38 2 RA 73	SFA-5.1	E6027
SPEZIAL	E 38 2 B 12 H10	SFA-5.1	E7016-H8
EXTRA	E 42 4 B 32 H10	SFA-5.1	E7016-H8
SUPERCITO 7018S	E 42 5 B 3 2 H5	SFA-5.1	E7018-1H4
TENACITO R	E 42 6 B 4 2 H5	SFA-5.1	E7018-1H4
UNIVERS	E 35 6 B 42 H5	SFA-5.1	-
FEBAMATIC 160S	E 42 4 B 53 H5	SFA-5.1	E7028
BOR SP6	E 46 6 B 34 H10	SFA-5.1	-
VERTICORD 80	E 46 4 B 35 H5	SFA-5.5	E8018-G
TENACITO 38R	E 46 6 1Ni B 42 H5	SFA-5.5	7018-G H4
TENACITO 70B	E 46 6 2Ni B 42 H5	SFA-5.5	8018-C1 H4
TENACITO 70	E 50 6 Mn1Ni B 42 H 5	SFA-5.5	8018-G H4

## Zum Schweißen von wetterfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 2560-A	AWS / ASME II-C SFA 5.5
TENCORD Kb	E 42 4 ZNiCu1 B 4 2 H5	E7018-G-H4

## Zum Schweißen von hochfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN 757	AWS / ASME II-C SFA 5.5
TENACITO 65R	E 55 6 Mn1NiMo B T 4 2 H5	E9018-G H4
TENACITO 75	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	E10018-G H4
TENACITO 80	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	E11018-G H4
TENACITO 100	E 89 4 Mn2Ni1CrMo B 4 2 H5	E12018-G H4
TENAX 140	-	~ E14018M-H4





### Zum Schweißen von warmfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 3580-A	AWS / ASME II-C SFA 5.5
MOLYCORD Ti	E Mo R 1 2	E8013-G
MOLYCORD Kb	E Mo B 4 2 H5	E7018-A1-H4
CROMOCORD Kb	E CrMo1 B 4 2 H5	E8018-B2-H4
CROMOCORD 2 STC	E CrMo2 B 4 2 H5	E9018-B3-H4
CROMO E225	E CrMo2 B 2 2 H5	E9015-B3 H4
CROMO E225V	E Z CrMoV 2 B 2 2 H5	E9015-G
CROMOCORD E223	-	E9015-G
CROMOCORD 5	E CrMo5 B 2 2 H5	E8015-B6-H4
CROMOCORD 9M	~E CrMo9 B 4 2 H5	E9018-B9-H4
CROMOCORD 91	E CrMo91 B 4 2 H5	-
CROMOCORD 92	E Z CrMoWVNb9 0,5 2 B 4 2 H5	E9018-G H4
CROMOCORD 10M	E Z CrMoWV10 B 4 2 H5	-
CROMOCORD N125	~E CrMoV1 B 4 2 H5	E9015-G-H4

### Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	EN 1600	AWS / ASME II-C SFA 5.4	Werkstoffnr.
BASINOX 410 S	E Z 13 1 B 22	-	1.4018
BASINOX 410 NiMo S	E 13 4 B 22	E410NiMo-15	1.4351
SUPRANOX 308L	E 19 9 L R 12	E308L-17	1.4316
CRISTAL E308L	E 19 9 L R 22	E308L-17	1.4316
BASINOX 308L	E 19 9 L B 42	E308L-15	1.4316
BASINOX 308L T	E 19 9 L B 12	E308L-15	1.4316
SUPRANOX 347	E 19 9 Nb R 12	E347-16	1.4551
BASINOX 347	E 19 9 Nb B 42	E347-15	1.4551
SUPRANOX 316L	E 19 12 3 L R 12	E316L-17	1.4430
CRISTAL E316L	E 19 12 3 L R 22	E316L-17	1.4430
BASINOX 316L	E 19 12 3 L B 42	E316L-15	1.4430
BASINOX 316L T	E 19 12 2 B 12	E316L-15	1.4430
SUPRANOX 318	E 19 12 3 Nb R 12	E318-16	1.4576
BASINOX 318	E 19 12 3 Nb B 42	E318-15	1.4576
BASINOX 20 16 L	E 20 16 3 Mn N L B 22	-	1.4455
SUPRANOX E 22 9 3 N	E 22 9 3 N L R 12	E2209-16	1.4462
BASINOX 22 9 3 N	E 22 9 3 N L B 42	E2209-15	1.4462
BASINOX EB 25 10 4 N	E 25 9 4 N L B 42	-	-
SUPRANOX 904L	E 20 25 5 Cu N L R 12	E385-16	1.4519
BASINOX 904L	E Z 20 25 5 CuL B 12	E385-15	1.4519
SUPRANOX 308H	E 19 9 H R 12	E308H-16	1.4948
BASINOX 308H	E 19 9 H B 42	E308H-15	1.4948
SUPRANOX 310	E 25 20 R 12	E310-16	1.4842
BASINOX 310	E 25 20 B 12	E310-15	1.4842
SUPERCHROMAX R	E 18 8 Mn R 12	~E307-16	1.4370
SUPERCHROMAX N	E 18 8 Mn B 22	~E307-15	1.4370
SUPRANOX 309L	E 23 12 L R 12	E309L-17	1.4332
CRISTAL E309L	E 23 12 L R 22	E309L-17	1.4332
SUPRANOX 309MoL	E 23 12 2 L R 12	E309LMo-17	1.4459
FERINOX	E 23 12 2 L R 53	E309LMo-26	1.4459

# Normeinstufungen - Produkte Stabelektroden

## Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	EN 1600	AWS / ASME II-C SFA 5.4	Werkstoffnr.
DW 312	~E 29 9 R 12	~E312-16	1.4337

## Zum Schweißen von Nickel- und Kupferlegierungen

Handelsbezeichnung	EN ISO 14172	AWS / ASME II-C SFA 5.11	Werkstoffnr.
SUPRANEL Ni1	E Ni 2061	E Ni-1	-
SUPRANEL SR	E Ni 6092 (NiCr16Fe12NbMo)	E NiCrFe-2	2.4805
SUPRANEL 600 (DE)	E Ni 6082 (NiCr20MN3Nb)	~E NiCrFe-3	2.4648
FREEZAL E Ni9	E Ni 6620	E NiCrMo-6	-
SUPRANEL 625	E Ni 6625	E NiCrMo-3	2.4621
CITOBronze Sn	-	SFA 5.6: E CuSn-C	-

## Zum Schweißen von Gusseisen

Handelsbezeichnung	EN ISO 1071	AWS / ASME II-C SFA 5.15	Werkstoffnr.
SUPERFONTE Ni	E C Ni-CI 1	E Ni CI	-
SUPERFONTE NiFe	E C NiFe-CI 1	E NiFe CI	-
SUPERFONTE BM	E C NiFe CI 1	E NiFe CI	-

## Zum Schweißen von Aluminiumlegierungen

Handelsbezeichnung	DIN 1732	AWS / ASME II-C SFA 5.3	Werkstoffnr.
ALCORD Al	EL-Al 99.8	~E1100	-
ALCORD 5Si	EL-AlSi 5	E4043	-
ALCORD 12Si	EL-AlSi 12	-	-

## Zum Hartauftragen

Handelsbezeichnung	EN 14700	DIN 8555	Werkstoffnr.	Seite
SUPRAMANGAN	~E Fe9	~E 7-UM-200-KP	-	138
CITORAIL	E Fe1	E1-UM-300	-	139
SUPRADUR 400B	E Fe1	E 1-UM-400	-	140
SUPRADUR 600RB	E Fe2	E 6-UM-60	-	141
SUPRADUR 600B	E Fe2	E 6-UM-60	-	142
TOOLCORD	E Fe4	E 4-UM-65-GS	-	143
SUPRADUR V1000	E Fe14	E 10-UM-60-GR	-	144
ABRACITO 62S	E Fe16	-	-	145

## Zum Schneiden

Handelsbezeichnung			Werkstoffnr.	Seite
SUPERCUT	-	-	-	146



Das Navigationscockpit einer Iljushin sieht aus, als ob es aus den Anfangszeiten des Fliegens stamme.  
(©Aloha Antarcica 2008)

# Overcord

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Mitteldick rutilzellulose-umhüllte Elektrode für Montage-, Werkstatt- und Reparaturschweißungen in allen Positionen. Ausgezeichnete Fallnahtverschweißbarkeit, sicherer Einbrand. Montagearbeiten können mit unveränderter Stromstärke in allen Positionen ausgeführt werden. Fallend verschweißt ergeben sich sehr glatte, leicht konkave Nähte. Einfaches Zünden und Wiederzünden. Gute Spaltüberbrückbarkeit. Geeignet für geprimerte und angerostete Teile, relativ unempfindlich gegen Verschmutzungen im Schweißbereich. Durch den kräftigen und stabilen Lichtbogen ist OVERCORD ebenfalls eingeschränkt für verzinkte Stähle geeignet. Verwendbar an Lichtnetztrafos. Wird ein weicherer Lichtbogen verlangt, sollte OVERCORD Z gewählt werden.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 0 RC 11
EN	499: E 38 0 RC 11
AWS	A5.1: E6013

Zulassungen	Grad
ABS	1 (P)
BV	1
DB	●
DNV	1
GL	1
LRS	1m
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

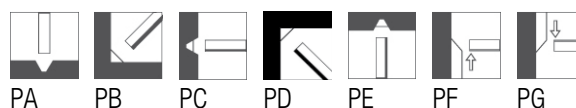
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C/1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOH		CBOX	
				Stück	Code	Stück	Code
2.0	250	50-60	7.8	205	●		
2.5	350	60-85	16.2			275	●
3.2	350	90-130	28.0			160	●
4.0	350	140-180	43.0			105	●
5.0	350	180-240	67.5			70	●

# Overcord Z

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Mitteldick rutilzellulose-umhüllte Universalelektrode für Montage-, Werkstatt- und Reparaturschweißungen in allen Positionen. Weicherer Lichtbogen als OVERCORD. Einfaches Zünden und Wiederezünden, gute Spaltüberbrückbarkeit. Überwiegend selbstlösende Schlacke. Glatte, leicht konkave Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Relativ unempfindlich gegen Verschmutzungen im Schweißnahtbereich. Durch den kräftigen und stabilen Lichtbogen eingeschränkt für verzinkte Stähle geeignet. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 0 RC 1 1
EN	499: E 38 0 RC 1 1
AWS	A5.1: E6013

Zulassungen	Grad
ABS	2
BV	2
DB	●
DNV	2
LRS	2
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOH		CBOX	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	55-85	17.5	115	●	250	●
3.2	350	90-140	29.6	65	●	155	●
4.0	350	130-180	44.6	45	●	100	●

# Citocord

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Dick rutilzellulose-umhüllte Allroundelektrode für Fertigung und Montage. CITOCORD liegt bezüglich der Schweißigenschaften zwischen FINCORD und OVERCORD. Bis einschließlich 3,2 mm noch uneingeschränkt fallnahtverschweißbar. Gut geeignet für Heftarbeiten und kurze Nähte. Überwiegend selbstabhebende Schlacke. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 0 RC 11
EN	499:E 38 0 RC 11
AWS	A5.1: E6013

Zulassungen	Grad
ABS	3
BV	3
DB	●
DNV	3
LRS	3
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	350	70-95	18.1	230	●
3.2	350	100-135	30.8	150	●
4.0	350	130-190	45.5	100	●

# Flexal 60

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Zellulose-umhüllte Stabelektrode für das Fallnahtschweißen von Rohren. Gut geeignet für Wurzel, hotpass sowie Füll- und Decklagen. Für Wurzelschweißungen wird der Minuspol empfohlen. FLEXAL 60 ist auch einsetzbar für die Wurzelschweißung an höherfesten Rohrstählen bis X 80. Die Eignung der Stromquelle für zellulose-umhüllte Elektroden ist zu beachten.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 3 C 21
EN	499: E 38 3 C 21
AWS	A5.1: E6010
GOST	9467-75: 46-E43 2

Zulassungen	Grad
ABS	3
DNV	3
LRS	3m
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.1	0.6	0.2

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-560	≥ 24	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

L210-L360; X42-X52; für Wurzelschweißungen bis X80

#### Lagerung/Rücktrocknung

Nicht rüchtrocknen

#### Stromart/Polung/Schweißposition

DC-; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	MCAN	
				Stück	Code
2.5	350	40-80	16.2	555	●
3.2	350	60-110	26.7	355	●
4.0	350	90-140	40	237	●
5.0	350	110-170	60	158	●

# Flexal 70

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Zellulose-umhüllte Stabelektrode für das Fallnahtschweißen von Rohren. Gut geeignet für Wurzel, hotpass sowie Füll- und Decklagen. Für Wurzelschweißungen wird der Minuspol empfohlen. Die Eignung der Stromquelle für zellulose-umhüllte Elektroden ist zu beachten.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 2 Mo C 21
EN	499: E 42 2 Mo C 21
AWS	A5.5: E 7010-P1
GOST	9467-75: 50- E 51 3

Zulassungen	Grad
ABS	3
DNV	3
LRS	3m 3Ym
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Mo
0.1	0.7	0.2	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

L210-L415, X42-X60

### Lagerung/Rücktrocknung

Nicht rüchtrocknen

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC-; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	MCAN	
				Stück	Code
2.5	350	40-80	16.2	555	●
3.2	350	60-110	26.7	355	●
4.0	350	90-140	40	237	●
5.0	350	110-170	60	158	●



# Flexal 80

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Zellulose-umhüllte Stabelektrode für das Fallnahtschweißen von Rohren. Gut geeignet für Wurzel, hotpass sowie Füll- und Decklagen. Die Eignung der Stromquelle für zellulose-umhüllte Elektroden ist zu beachten.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 46 3 1NiMo C21
EN	499: E 46 3 1NiMo C21
AWS	A5.5: E 8010-G
GOST	9467-75: 55-E51 3

Zulassungen	Grad
ABS	3
DNV	3
LRS	3m 3Ym
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Mo
0.1	0.8	0.2	0.7	0.3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-680	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

L360-L450, X52-X65

### Lagerung/Rücktrocknung

Nicht rüctrocknen

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	MCAN	
				Stück	Code
2.5	350	40-80	15.9	565	●
3.2	350	60-110	26.7	355	●
4.0	350	90-140	39.9	238	●
5.0	350	110-170	60.9	156	●

# Flexal 90

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Zellulose-umhüllte Stabelektrode für das Fallnahtschweißen von Rohren. Gut geeignet zum Schweißen von Wurzel, hotpass sowie Füll- und Decklagen. Die Eignung der Stromquelle für zellulose-umhüllte Elektroden ist zu beachten.

### Normbezeichnungen

EN ISO	2560-A: E 50 2 1Ni C 21
EN	499: E 50 2 1Ni C21
AWS	A5.5: E 9010-G
GOST	9467-75: 55-E55 3

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Mo
0.15	0.8	0.2	0.8	0.3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-25 °C
Unbehandelt	≥ 530	580-680	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

L450-L555, X65-X80

### Lagerung/Rücktrocknung

Nicht rüchtrocknen

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	MCAN	
				Stück	Code
2.5	350	50-70	15.9	565	●
3.2	350	80-120	26.7	355	●
4.0	350	110-150	39.9	238	●
5.0	350	140-220	60.9	156	●

# Fincord

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Vielseitig einsetzbare dick rutil-umhüllte Stabelektrode mit ausgezeichneten Schweiß Eigenschaften. Einfachste Handhabung, daher auch von ungeübten Schweißern zu beherrschen. Leichtes Zünden und Wiederzünden, aufgesetzt verschweißbar. Spritzerarm, vorwiegend selbstabhebende Schlacke. Feinschuppige und saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Erhöhte Strombelastbarkeit der größeren Abmessungen ab 3,2x450 mm. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos. Für röntgensichere Nähte - auch in Verbindung mit MAG-geschweißten Lagen - wird FINCORD DB empfohlen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 0 RR 12
EN	499: E 42 0 RR 12
AWS	A5.1: E6013

Zulassungen	Grad
ABS	2 (P)
BV	2
DB	●
DNV	2
GL	2Y
LRS	2m
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.45

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOH		CBOX	
				Stück	Code	Stück	Code
2.0	250	50-70	8.9	170	●		
2.0	350	50-70	12.8			340	●
2.5	350	65-90	20.1			210	●
3.2	350	100-140	34.5			125	●
3.2	450	100-150	44.4			125	●
4.0	350	140-210	50.3			80	●
4.0	450	140-210	66			80	●
5.0	450	190-280	102.8			50	●

# Fincord S

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Dick rutil-umhüllte Schönschweißelektrode mit optimalem Nahtaussehen bei horizontalen Kehlnähten. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang; sehr glatte Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Vorwiegend selbstabhebende Schlacke. Verwendbar auch an Lichtnetztrafos. FINCORD mit ebenfalls sehr gutem Kehlnahtaussehen hat eine höhere Schweißgutzähigkeit. Für Stumpfnähte sollte FINCORD oder FINCORD DB eingesetzt werden.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 A RR 1 2
EN	499: E 42 A RR 1 2
AWS	A5.1: E6013

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 20	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

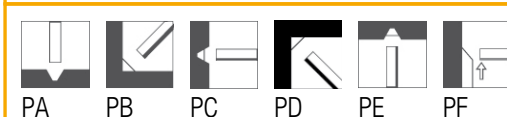
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOH		CBOX	
				Stück	Code	Stück	Code
2.0	300	50-70	11.7	150	●		
2.5	350	65-90	21			210	●
3.2	350	100-140	35.9			115	●
3.2	450	100-140	47			115	●
4.0	450	140-180	69.8			85	●
5.0	450	190-240	107.8			45	●

# Fincord DB

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Dick rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Blechen und Rohren. FINCORD DB ist etwas dünner umhüllt als FINCORD. Die Schweißnähte sind röntgensicher, auch in Verbindung mit MAG-Lagen. Gut geeignet für Heftarbeiten. Einfache Verschweißbarkeit, leichtes Zünden und Wiedierzünden. Weitgehend selbstlösende Schlacke und glatte Schweißnähte.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 0 RR 1 2
EN	499: E 42 0 RR 1 2
AWS	A5.1: E6013

Zulassung	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.5	0.35

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	350	60-100	19.4	215	●
3.2	350	95-140	32.9	135	●
4.0	450	130-190	64.3	85	●
5.0	450	170-240	102.5	55	●

# Ferromatic 130

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Dick rutil-umhüllte Hochleistungselektrode mit ca. 130 % Ausbringung für das Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten. Leichtes Zünden und Wiederzünden, geringe Spritzverluste und selbstabhebende Schlacke. Glatte Nähte mit kerbfreiem Übergang.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A:E 42 0 RR 53
EN	499: E 42 0 RR 53
AWS	A5.1: E7024

Zulassungen	Grad
BV	2Y
DNV	2



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.1	0.8	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	0 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-610	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

#### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

#### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-; DC+



PA PB

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	450	110-150	63.7	86	●
4.0	450	150-205	89.6	61	●
5.0	450	230-305	137.5	40	●

# Ferromatic 160

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Dick rutil-umhüllte Hochleistungselektrode mit ca. 160 % Ausbringung für das Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten. Für das wirtschaftliche Füllen großer Nahtquerschnitte und das Schweißen langer Kehlnähte. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Sehr saubere und glatte Nähte mit kerbfreien Übergängen. Geringe Spritzerbildung, überwiegend selbstabhebende Schlacke. Bei höheren Anforderungen an die Kaltzähigkeit wird die basische Variante FEBAMATIC 160S empfohlen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 0 RR 73
EN	499: E 42 0 RR 73
AWS	A5.1: E7024

Zulassungen	Grad
BV	2Y
DB	●
DNV	2
RINA	2
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.1	0.9	0.45

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	0 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-610	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

#### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

#### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-; DC+



PA PB

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	450	105-140	71.1	76	●
4.0	450	160-220	107.8	51	●
5.0	450	240-320	148.1	39	●

# Ferromatic 180

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Dick rutil-umhüllte Hochleistungselektrode mit ca. 180 % Ausbringung und großer Ausziehlänge. Für das wirtschaftliche Füllen großer Nahtquerschnitte und das Schweißen langer Kehlnähte. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Sehr saubere und glatte Nähte mit kerbfreien Übergängen. Geringe Spritzerbildung, überwiegend selbstabhebende Schlacke.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 0 RR 73
EN	499: E 42 0 RR 73
AWS	A5.1: E7024

Zulassungen	Grad
BV	2Y
DB	●
DNV	2
RMRS	2
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.1	0.9	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	0 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-610	≥ 22	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

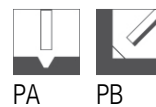
S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

#### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

#### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
4.0	450	160-220	105.2	51	●
5.0	450	225-310	159	33	●



# Citorex

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Rutilbasisch-umhüllte Stabelektrode mit besonderer Eignung zum röntgensicheren Schweißen von Wurzel, Füll- und Decklagen im Rohrleitungs-, Kessel- und Behälterbau. Hervorragende Spaltüberbrückbarkeit und Klettereigenschaften. Strom tief absenkbar. Sehr gute Beherrschbarkeit von Zwangspositionen, deshalb wird CITOREX auch in der Schweißerausbildung sehr geschätzt. CITOREX ist durch niedrigen Si-Gehalt sehr gut für anschließendes Verzinken oder Emaillieren geeignet. Für ein feinschuppigeres Nahtbild kann als Decklage FINCORD DB eingesetzt werden.

### Normbezeichnungen

EN ISO	2560-A: E 38 2 RB 12
EN	499: E 38 2 RB 12
AWS	A5.1: E6013

### Zulassungen

### Grad

ABS	3
BV	3
DB	●
DNV	3
GL	3
LRS	3m
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.2

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 22	≥ 80	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280; L210 - L360

### Lagerung/Rücktrocknung

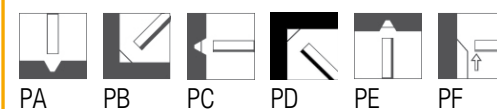
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	350	50-90	19.7	200	●
3.2	350	100-150	33.4	125	●
4.0	350	140-190	50.5	85	●

# Citorapid

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Rutilsauer-umhüllte "heißgehende" Stabelektrode mit hoher Abschmelzgeschwindigkeit; sehr hoch strombelastbar, daher besonders für Akkordarbeiten geeignet. Poröse Schlacke, die auch aus engen Fugen leicht zu entfernen ist. Glatte, leicht konkave Nähte. Einsetzbar für geprimerte und angerostete Bleche. Durch niedrigen Si-Gehalt sehr gut für anschließendes Verzinken, Emaillieren und Gummieren geeignet. Die Schweißnähte sind röntgensicher.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 2 RA 13
EN	499: E 38 2 RA 13
AWS	A5.1: E6020

Zulassungen	Grad
ABS	3
BV	3
DB	●
DNV	3
GL	3
LRS	3m
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.08	0.6	0.2

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 20	≥ 80	≥ 60

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



PA

PB

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	450	90-160	42.3	125	●
4.0	450	130-220	64	80	●
5.0	450	180-300	99.6	50	●

# Citorapid 160 W

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Rutilsauer-umhüllte Hochleistungselektrode mit ca. 165 % Ausbringung und hoher Abschmelzleistung. Poröse Schlacke, die auch aus engen Fugen leicht zu entfernen ist. Gut geeignet für geprimerte und angerostete Bleche. Die Schweißnähte sind röntgensicher.

### Normbezeichnungen

EN ISO	2560-A: E 38 2 RA 73
EN	499: E 38 2 RA 73
AWS	A5.1: E6027

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si
0.06	0.8	0.25

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥ 380	470-600	≥ 20	≥ 80	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

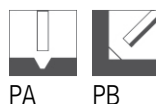
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



PA

PB

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
4.0	450	170-220	97	53	●
5.0	450	220-250	153	28	●

# Spezial

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Doppelmantelelektrode mit nichtbasischen Anteilen. Art und Verteilung der Umhüllungsbestandteile im Doppelmantel ermöglichen außergewöhnlich gute Schweißigenschaften und einen bemerkenswert richtungsstabilen Lichtbogen. Sowohl Spaltüberbrückbarkeit als auch Eignung für Wurzelschweißungen und Zwangpositionen sind sehr gut. Die glasartige Schlacke auf den feinschuppigen Nähten ist leicht entfernbar. Hervorragende Schweißigenschaften und hohe Kaltzähigkeit bis  $-20\text{ °C}$  machen die SPEZIAL seit Jahrzehnten zu einer verbreiteten und bewährten Elektrode im Stahlbau, aber auch in Fertigung und Montage von Industrie, Handwerk und Rohrleitungsbau. Röntgensicher. Für einwandfreie Wechselstromverschweißbarkeit stromquellenseitig auf mindestens 65 V Leerlaufspannung achten.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 38 2 B 12 H10
EN	499: E 38 2 B 12 H 10
AWS	A5.1: E7016-H8

Zulassungen	Grad
ABS	3H10-3Y (P)
BV	3-3YHH
DB	●
DNV	3Y40 H10
GL	3Y H10
LRS	3m 3Ym H10
RMRS	3YHH
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.06	0.9	0.7	$\leq 0.025$	$\leq 0.015$

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	$\geq 380$	470-600	$\geq 25$	$\geq 150$	$\geq 80$

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)355; GP240-GP280; L245-L360

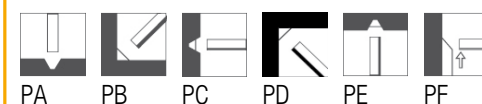
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD  $\leq 10$ : Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.0	350	55-65	12.6	330	●	160	●
2.5	350	60-90	19.7	200	●	100	●
3.2	350	95-150	33	125	●	55	●
3.2	450	95-150	42.7	125	●	55	●
4.0	450	140-190	65.0	80	●	40	●
5.0	450	190-250	100.4	50	●	25	●

# Extra

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte, vielseitig für Montage-, Werkstatt- und Reparaturschweißungen einsetzbare Doppelmantelelektrode. Der Doppelmantel verleiht der Elektrode einen richtungsstabilen Lichtbogen mit guter Spaltüberbrückbarkeit, daher gut in Zwangspositionen und Wurzel verschweißbar. Die glasartige Schlacke läßt sich leicht von den glatten Nähten entfernen. Auch für Schienenstoßschweißungen im Bereich der DB zugelassen (Zugfestigkeit bis 685 MPa).

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 4 B 32 H10
EN	499: E 42 4 B 32 H 10
AWS	A5.1: E7016-H8

Zulassungen	Grad
ABS	3H10
BV	3YHH
DB	●
DNV	3Y H10 (P)
GL	3Y H10
LRS	3m 3Ym H10 (P)
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.3	0.45	≤ 0.025	≤ 0.015

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 150	≥ 80

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

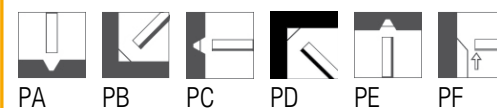
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	350	60-90	19.7	200	●
3.2	350	90-140	32.8	125	●
4.0	450	135-190	64.2	80	●

# Supercito 7018 S

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für rißfreie und zähe Schweißverbindungen. Gute Schweiß Eigenschaften auch in Zwangsposition und in der Wurzel. Kaltzähes Schweißgut bis -50 °C, röntgensicher. Geeignet auch für unlegierte Stähle geringer Reinheit oder mit höherem Kohlenstoffgehalt (bis 0,4 %) sowie für Pufferlagen. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt nach Rücktrocknung.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 5 B 3 2 H5
EN	499: E 42 5 B 3 2 H5
AWS	A5.1: E7018-1-H4

Zulassungen	Grad
ABS	3H5-3Y
BV	33YHHH
DB	●
DNV	4Y40 H5
LRS	33Y H5
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.2	0.4	≤ 0.020	≤ 0.015

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-610	≥ 24	≥ 150	≥ 90

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420; GP240-GP280; L245-L360

### Lagerung/Rücktrocknung

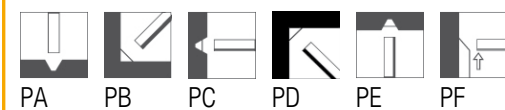
Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	70-95	21.4	185	●	28	●	85	●
3.2	350	100-135	34.2	115	●	22	●	55	●
3.2	450	100-135	44.4	115	●	22	●	55	●
4.0	450	130-180	66.5	80	●	18	●	40	●
5.0	450	170-240	103.8	55	●			25	●

# Tenacito R

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 420 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. Gute Spaltüberbrückbarkeit. TENACITO R wird auch für kritische Verbindungen von Stählen mit hohem Kohlenstoffgehalt bis 0,6 % (z.B. C45, C60) eingesetzt. Für Offshore-Anwendungen CTOD-geprüft und für Schienenstoßschweißungen DB-zugelassen.

### Normbezeichnungen

EN ISO	2560-A: E 42 6 B 4 2 H5
EN	499: E 42 6 B 4 2 H5
AWS	A5.1: E7018-1 H4

### Zulassungen

### Grad

ABS	4H5-4Y
BV	3Y HH
DB	●
DNV	5Y H5
GL	4Y H5
LRS	4m 4Ym H5
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.5	0.3	≤ 0.015	≤ 0.012

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 200	≥ 90
580 °C x 15 h	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 200	≥ 90

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280; L245-L415

### Lagerung/Rücktrocknung

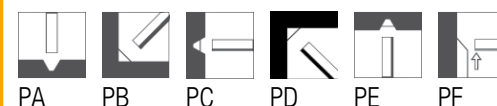
Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPM D	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-95	19.2	225	●	110	●
3.2	350	90-140	34.4	125	●	60	●
3.2	450	90-140	46.1	125	●	60	●
4.0	450	140-185	68.6	80	●	35	●
5.0	450	180-240	109.6	45	●	20	●

# Univers

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für Schweißgut mit relativ niedriger Festigkeit und hoher Zähigkeit. Empfohlen zur Rissvermeidung zum Beispiel bei schrumpfbehinderten Bauteilen mit großen Nahtquerschnitten oder wenn eine Spannungsarmglühung nicht durchführbar ist.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 35 6 B 42 H5
EN	499: E 35 6 B 42 H 5

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.07	0.9	0.4	≤ 0.020	≤ 0.015

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-40 °C	-60 °C
Unbehandelt	355-430	440-550	≥ 28	≥ 120	≥ 100

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)355, GP240-GP280; L245-L290

### Lagerung/Rücktrocknung

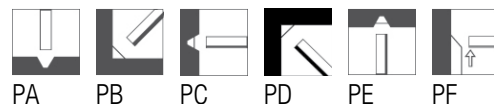
Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	60-85	19.5	220	●	110	●
3.2	350	90-140	34.2	125	●	60	●
4.0	450	140-190	67	80	●	40	●
5.0	450	170-260	107.9	50	●	25	●



# Febamatic 160S

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Hochleistungselektrode mit 165 % Ausbringung zum wirtschaftlichen Schweißen von Kehlnähten und Füllen großer Nahtquerschnitte. Das Schweißgut ist rißfrei und kaltzäh bis -40 °C. Schlacke leicht entfernbar. Glatte, saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. FEBAMATIC 160S wird dort eingesetzt, wo die Verwendung einer rutilumhüllten Hochleistungselektrode nicht mehr zulässig ist. Geeignet für geprimerte Teile.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 42 4 B 53 H5
EN	499: E 42 4 B 53 H5
AWS	A5.1: E7028

Zulassungen	Grad
BV	3YHHH
DNV	3YH5
GL	3Y H5
LRS	3Ym-4Y40m H5
RMRS	3YHHH
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.1	1.1	0.6	≤ 0.025	≤ 0.015

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 420	510-610	≥ 26	≥ 150	≥ 80

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

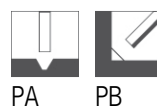
Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
4.0	450	175-240	101.5	26	●
5.0	450	230-320	145	18	●

# Tenacito 38R

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 460 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen. Reduzierte Tendenz zum "Klebenbleiben" bei abgesenkter Stromstärke und Gute Spaltüberbrückbarkeit. TENACITO 38R ist gut für Zwangspositionen geeignet. Für Offshore-Anwendungen CTOD-geprüft.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A: E 46 6 1Ni B 4 2 H5
EN	499: E 46 6 1Ni B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 7018-G H4

Zulassungen	Grad
ABS	3Y
BV	5Y
DB	●
DNV	5Y H5
GL	6Y42 H5
LRS	5Y40m H5
RMRS	5Y46HHH
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.2	0.3	≤ 0.012	≤ 0.015	0.95

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 460	530-650	≥ 25	≥ 180	≥ 110
580 °C x 15 h	≥ 420	500-650	≥ 25	≥ 180	≥ 90

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)460; GP240-GP280; L245-L450

### Lagerung/Rücktrocknung

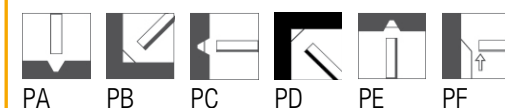
Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C für 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C für 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-95	18.7	225	●	110	●
3.2	350	90-140	34.7	125	●	60	●
4.0	450	140-185	68.2	80	●	35	●
5.0	450	180-250	111.3	45	●	20	●

# Tenacito 70B

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für Schweißverbindungen an nickellegierten kaltzähren Stählen. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -80 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei reduzierter Stromstärke. TENACITO 70B ist deshalb sehr gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.

### Normbezeichnungen

EN ISO	2560-A: E 46 6 2Ni B 4 2 H5
EN	499: E 46 6 2Ni B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 8018-C1 H4

### Zulassungen

TÜV

### Grad

●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.05	1.1	0.3	≤ 0.012	≤ 0.015	2.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-60 °C	-80 °C
Unbehandelt	≥ 480	550-700	≥ 22	≥ 170	≥ 110	≥ 70
580°C x 15 h	≥ 420	520-640	≥ 20	≥ 170	≥ 80	≥ 47

### Werkstoffe

12Ni14, S(P)275-S(P)460, 13 MnNi 6-3

### Lagerung/Rücktrocknung

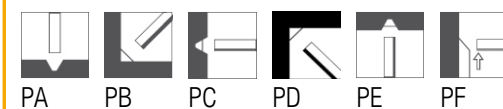
Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-95	19.1	225	●	110	●
3.2	350	90-130	34.4	125	●	60	●
4.0	450	140-185	69.5	80	●	35	●
5.0	450	180-240	112.2	45	●	20	●

# Tenacito 70

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 500 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Schweißgut kaltzäh bis - 60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt.

Normbezeichnungen	
EN	2560-A: E 50 6 Mn1Ni B 4 2 H5
EN	499: E 50 6 Mn1Ni B 4 2 H 5
AWS	A5.5: E 8018-G H4

Zulassungen	Grad
ABS	3H5-3Y
BV	3YHHH
DB	●
DNV	4Y50 H5
GL	3Y H5
LRS	3m 5Y40m H5
RMRS	3YHHH
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.6	0.5	≤ 0.020	≤ 0.015	0.9

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 510	590-680	≥ 24	≥ 150	≥ 80
580°C x 15h	≥ 510	590-680	≥ 24	≥ 150	≥ 80

### Werkstoffe

S(P)420-S(P)500; L245-L485

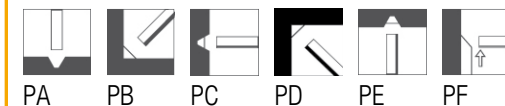
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-90	23.9	170	●		
3.2	350	95-130	35.5	115	●		
4.0	450	130-180	68.0	80	●	40	●
4.0	450	130-180	68	80	●		
5.0	450	170-230	108.9	50	●	25	●

# Tenacito 65R

## Stabelektroden hochfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 555 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Das metallurgisch hochreine Schweißgut ist alterungsbeständig und kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Für Einsätze im Sauer gasbereich ist der Nickelgehalt auf max. 1,0 % begrenzt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 65R ist deshalb gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.

### Normbezeichnungen

EN	757: E 55 6 Mn1NiMo B T 4 2 H5
AWS	A5.5: E 9018-G H4

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
ABS	E9018G
DB	●
RMRS	5Y50HHH
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
0.05	1.4	0.3	≤ 0.012	≤ 0.012	0.95	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 560	630-750	≥ 20	≥ 150	≥ 75
605 °C x 40 h	≥ 500	630-700	≥ 20	≥ 150	≥ 50

### Werkstoffe

S(P)355-S(P)555, 20MnMoNi5-5, 15NiCuMoNb5, 22NiMoCr3-7

A508 Cl.2, A533 Cl.1Gr. B, 13MnNiMo5-4, 17MnMoV6-4; L245-L555

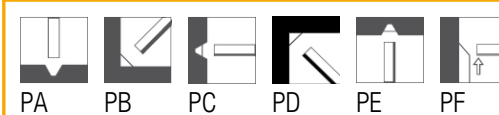
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPM D	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-95	20.6	225	●	110	●
3.2	350	90-140	34.1	125	●	60	●
4.0	450	140-185	68.7	80	●	35	●
5.0	450	180-240	111.7	45	●	20	●

# Tenacito 75

## Stabelektroden hochfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 700 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Das Schweißgut ist trotz der hohen Festigkeit kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 75 ist deshalb sehr gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.

Normbezeichnungen	
EN	757: E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 10018-G H4

Zulassungen	Grad
DB	●
DNV	3Y69 H5
GL	3Y69 H5
RMRS	3Y69HHH
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.06	1.4	0.5	≤ 0.020	≤ 0.012	0.4	2.2	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-40 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 720	760-900	≥ 17	≥ 120	≥ 90	≥ 60
580°C x 2h	≥ 650	700-850	≥ 17	≥ 120	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S620-S690; P690; L415-L555

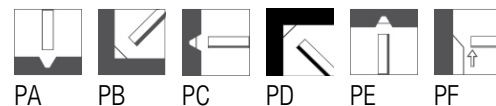
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-95	19.7	225	●	110	●
3.2	350	90-140	33.8	125	●	50	●
4.0	450	140-185	70.3	80	●	80	●
5.0	450	180-240	110.5	45	●	20	●

# Tenacito 80

## Stabelektroden hochfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an Stählen bis 700 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Das Schweißgut ist trotz der hohen Festigkeit kaltzäh bis -60 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 80 ist deshalb sehr gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	757: E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	ABS	E 11018-G
AWS	A5.5: E 11018-G H4	GL	3Y69 H5
		RMRS	3Y69HHH
		TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.06	1.8	0.5	≤ 0.020	≤ 0.012	0.4	2.2	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-40 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 790	850-960	≥ 16	≥ 100	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S(P)690; L415-L555

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-95	19.8	225	●	110	●
3.2	350	90-135	34.3	125	●	60	●
4.0	450	140-185	68.3	80	●	35	●
5.0	450	180-240	110.5	45	●	20	●

# Tenacito 100

## Stabelektroden hochfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für zuverlässig rißfreie und zähe Schweißverbindungen an hochfesten Stählen bis 890 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze und gegebenenfalls darüber hinaus (undermatched). Das Schweißgut ist trotz der hohen Festigkeit kaltzäh bis -40 °C. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. TENACITO 100 ist gut für Zwangspositionen geeignet. Gute Spaltüberbrückbarkeit.

### Normbezeichnungen

EN	757: E 89 4 Mn2Ni1CrMo B 4 2 H5
AWS	A5.5: E 12018-G H4

### Zulassungen

TÜV

### Grad

●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.07	1.7	0.4	≤ 0.012	≤ 0.012	0.8	2.5	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 890	980-1080	≥ 15	≥ 60	≥ 47

### Werkstoffe

S890

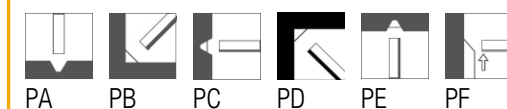
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	350	65-95	20.7	110	●
3.2	350	90-135	34.4	60	●
4.0	450	140-185	69.6	35	●
5.0	450	180-240	110.8	20	●



# Tenax 140

## Stabelektroden hochfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für zähe und hochfeste Schweißverbindungen. Schweißgut von besonderer metallurgischer Reinheit und mit sehr niedrigem Wasserstoffgehalt. Trotz sehr hoher Streckgrenze (>960 N/mm<sup>2</sup> für 3,2 und 4,0 mm) gute Dehnung und kaltzäh bis -40 °C (typisch 40-60 Joule).

### Normbezeichnungen

AWS A5.5: ~ E 14018 M-H4

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.08	1.3	0.3	≤ 0.012	≤ 0.012	0.7	3.7	1.1

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥ 950	1000-1100	≥ 15	≥ 47	≥ 27

### Werkstoffe

Feinkornstähle mit Streckgrenze > 900 N/mm<sup>2</sup>, S960QL

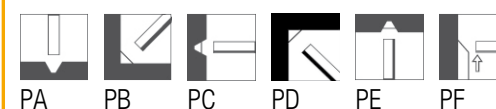
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	350	65-95	20	110	●
3.2	350	90-135	34.1	60	●
4.0	450	140-185	67.1	40	●
5.0	450	180-240	110.5	25	●

# Molycord Ti

## Stabelektroden warmfeste Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau, bevorzugt eingesetzt für 16Mo3. Warmfest bis 530 °C. Sehr glatte und saubere Nähte mit kerbfreiem Übergang zum Grundwerkstoff. Porenfreie Wurzellagen auch bei enger Nahtvorbereitung.

### Normbezeichnungen

EN ISO	3580-A : E Mo R 1 2
AWS	A5.5: E8013-G

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Mo
0.08	0.6	0.3	≤0.025	≤0.025	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
620 °C x 1 h	≥ 470	560-720	≥ 22	≥ 50

### Werkstoffe

16Mo3, S(P)235-S(P)460

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	300	65-90	16.3	220	●
3.2	300	90-130	27.7	135	●
4.0	450	140-180	66.7	80	●

# Molycord Kb

## Stabelektroden warmfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode mit breitem Einsatzgebiet sowohl im Kessel- und Rohrleitungsbau als auch im Stahlbau. Geeignet zum Schweißen warmfester 0,5 % Mo-Stähle (z.B. 16Mo3) als auch allgemeiner Baustähle bis 500 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Warmfest bis 530 °C, kaltzäh bis -40 °C. Der Doppelmantel der Durchmesser 2,5 und 3,2 mm verleiht der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke. Gut geeignet zum Schweißen von Wurzeln und für Zwangspositionen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	2560-A : E 50 4 Mo B 4 2 H5
EN ISO	3580-A: E Mo B 4 2 H5
AWS	A5.5: E7018-A1-H4

Zulassungen	Grad
ABS	
DB	●
DNV	H10, NVO 3Mo (P)
RMRS	1Y (P)
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Mo
0.06	1	0.4	≤0.020	≤0.015	0.6

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 500	560-720	≥ 22	≥ 120	≥ 60
620 °C x 1 h	≥ 500	560-720	≥ 22	≥ 120	≥ 60

### Werkstoffe

16Mo3, S(P)235-S(P)500

### Lagerung/Rücktrocknung

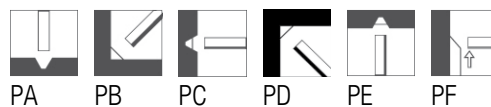
Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

HD ≤ 10: Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	350	65-90	20.7	95	●
3.2	350	90-130	34.9	60	●
4.0	450	140-180	68.5	35	●
5.0	450	190-230	111.9	20	●

# Cromocord Kb

## Stabelektroden warmfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen ähnlich legierter warmfester Stähle wie 13CrMo4-5. Anwendung im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau. Geeignet für Betriebstemperaturen bis 570 °C. Der Doppelmantel (bis 3,2 mm) gibt der Elektrode einen stabilen, gerichteten Lichtbogen auch bei abgesenkter Stromstärke; sie ist daher gut zum Schweißen in Zwangspositionen geeignet. X-Faktor max. 15 ppm, J-Faktor max. 150.

Normbezeichnungen	
EN ISO	3580-A: E CrMo1 B 4 2 H5
AWS	A5.5: E8018-B2-H4

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.07	0.7	0.3	≤ 0.012	≤ 0.010	1.1	0.6

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
690 °C x 2 h	≥ 490	560-720	≥ 22	≥ 120	≥ 80
920 °C x 0,5 h / air + 700 °C x 0,5 h	≥ 300	450-550	≥ 26	≥ 130	≥ 80

### Werkstoffe

13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5; G17CrMo5-5

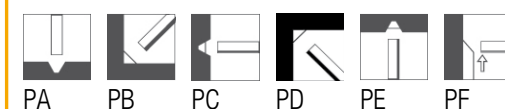
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	60-85	20.7	215	●	105	●
3.2	350	100-130	34.1	125	●		
3.2	350	100-130	34.3			50	●
4.0	350	140-180	52.8	80	●	35	●
5.0	450	190-230	110.9	45	●	20	●

# Cromocord 2 STC

## Stabelektroden warmfeste Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau für Betriebstemperaturen bis 600 °C. Hohe Kerbschlagzähigkeit. Niedriger Gehalt versprödungsfördernder Spurenelemente, deshalb weitgehend unempfindlich gegen Langzeitversprödung (nachgewiesen durch simulierende Wärmebehandlung STC = step cooling). X-Faktor max. 15 ppm, J-Faktor max. 150.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	3580-A: E CrMo2 B 4 2 H5	TÜV	●
AWS	A5.5: E9018-B3-H4	CE	

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
0.09	0.5	0.3	≤ 0.012	≤ 0.010	2.4	1

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-30 °C
	≥ 400	550-650	≥ 22	≥ 150	≥ 70
690 °C x 17 h/Luft	≥ 400	550-650	≥ 22	≥ 150	≥ 100

### Werkstoffe

10CrMo9-10, 12CrMo9-10; A387 Gr.22, Cl1, Cl2, A 182 Gr.F 22, A 336 Gr.F22

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	65-95	19.7	165	●	80	●
3.2	350	85-130	37.5	115	●	55	●
4.0	350	140-180	53.0	80	●	40	●
5.0	450	180-230	109.7	50	●	20	●

# Basinox 410 S

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für ferritische und martensitische Chromstähle mit 11-13,5 % Cr (AISI 410). Da diese Stahlsorten lufthärtend sind, ist je nach Stahlsorte und Materialdicke eine Vorwärmung zwischen 200 °C - 400 °C vorzusehen, an die sich eine Anlassglühung anschließt. Die Elektrode wird ebenfalls für nichtrostende verschleißbeständige Auftragschweißungen auf un- und niedriglegierten Stählen für Dichtflächen an Wasser- Gas- und Dampfarmaturen verwendet.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E Z 13 1 B 22
AWS	A5.4: E 410-15 (mod.)
GOST	10052-75: ?12X13 similar

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.05	0.4	0.3	≤ 0.03	≤ 0.025	12	1.50

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		Härte
				20 °C		
680 °C x 8h	≥ 440	590-800	≥ 15	≥ 47		180-240 HB

### Werkstoffe

1.4000 (X6Cr13); 1.4006 (X12Cr13)

AISI 410

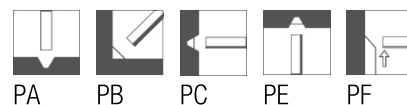
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 280-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	65-95	18.2	100	●
3.2	350	85-140	38.8	50	●
4.0	350	120-190	55.0	40	●
5.0	350	190-240	87.2	20	●

# Basinox 410 NiMo S

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von weichmartensitischen 13 % Chrom-Nickel-Stählen oder Stahlguß. Trotz der hohen Festigkeit ausgezeichnete Zähigkeitswerte. Für Wanddicken über 10 mm wird Vorwärmen auf max. 150 °C empfohlen. Nach dem Schweißen entweder Anlassen oder Vergüten.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 13 4 B 22
AWS	A5.4: E410NiMo-15

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
≤ 0.05	0.8	0.5	≤ 0.025	≤ 0.02	11.5	4.5	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
610 °C x 1h/Luft oder 610°C x 5h	≥ 600	≥ 850	≥ 15	≥ 60	≥ 50

### Werkstoffe

1.4407 (G-X5CrNiMo13-4); 1.4414 (G-X4CrNiMo13-4)

1.4313 (X4CrNi13-4); 1.4413 (X3CrNiMo13-4)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 280-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	65-95	18.5	100	●
3.2	350	85-140	38.4	55	●
4.0	350	120-190	56.8	40	●
5.0	350	190-240	82.8	25	●

# Supranox 308L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Hervorragende Schönschweißigenschaften. Feintropfiger, fast spritzerfreier Werkstoffübergang, feinschuppige Hohlkehlnähte, vorwiegend selbstlösende Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.

Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 9 L R 1 2
AWS	A5.4: E308L-17

Zulassungen	Grad
ABS	308L
BV	UP
DB	●
DNV	308L

Zulassungen	Grad
GL	4550
LRS	308L
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.03	0.8	0.9	19	10	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 30	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

AISI 304 - 304L - 302

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNiN18-10)

### Lagerung/Rücktrocknung

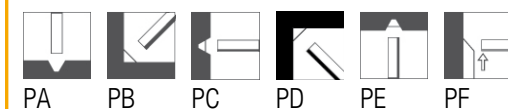
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max. 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.0	300	35-60	11	310	●	36	●		
2.5	300	45-80	17.4	195	●	28	●		
3.2	350	70-120	35.1	115	●	22	●		
4.0	350	100-150	53.0	75	●	18	●	35	●
5.0	450	160-220	107.1	45	●	7	●	20	●



# Cristal E 308 L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artähnlicher austenitischer Cr-Ni-Stähle/Stahlgussorten. Reduzierte Rauchentwicklung und weniger Chrom VI im Rauch sorgen für eine geringere Belastung von Schweißer und Werkstatt. Vorteile in engen Räumen und bei eingeschränkter Absaugung. Ausgezeichnetes Zünden und Wiederzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, feinschuppige Nahtoberfläche, gut lösbare Schlacke. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	1600: E 19 9 L R 22	DB	●
AWS	A5.4: E 308L-17	TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.03	0.8	0.9	19	10.5	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 30	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNiN18-10)

AISI 304 - 304L - 302

### Lagerung/Rücktrocknung

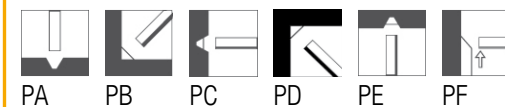
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 250-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	DRYF	
				Stück	Code
2.5	300	65-85	18.6	28	●
3.2	350	80-105	35.4	22	●
4.0	350	100-135	53.6	18	●

# Basinox 308L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 19 9 L B 42
AWS	A5.4: E308L-15
DIN	8556: E 19 9 L B 20 +

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.03	1.5	0.3	≤ 0.025	≤ 0.025	19	10	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 30	≥ 60	≥ 32

### Werkstoffe

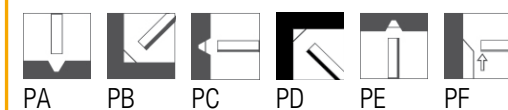
1.4301 (X4CrNi18-10) - 1.431 (X2CrNi18-10)  
1.4541 (X6CrNiTi18-10)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich 280-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	45-70	17.5	100	●
3.2	350	65-120	32.8	65	●
4.0	350	100-140	49.5	40	●
5.0	350	130-170	72.1	25	●

# Basinox 308L T

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Stähle/Stahlgussorten. Schweißgut mit abgesenktem Ferritgehalt und hoher Kerbschlagzähigkeit bis -196 °C. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 19 9 L B 12
AWS	A5.4: E 308L-15
GOST	10052-75: ?04X20H9

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.025	1.5	0.3	≤ 0.03	≤ 0.03	19	10	1-5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 35	≥ 60	≥ 32

### Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNiN18-10)

AISI 304 - 304L - 302

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPM	
				Stück	Code
2.5	300	45-70	15.9	105	●
3.2	350	65-120	32.0	65	●
4.0	350	100-140	47.8	45	●

# Supranox 347

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende oder hitzebeständige Cr-Stähle. Hervorragende Schönschweißigenschaften. Feintropfiger, fast spritzerfreier Werkstoffübergang, feinschuppige Hohlkehlnähte, vorwiegend selbstlösende Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C, zunderbeständig bis 800 °C.

Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 9 Nb R 1 2
AWS	A5.4: E 347-16

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Ferrit
≤ 0.03	0.8	0.9	19	10	0.4	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 600	≥ 25	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

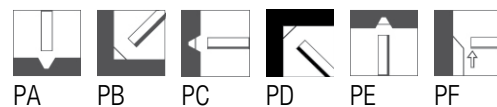
1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);  
AISI 347 - 321

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.0	300	40-55	11.2	310	●				
2.5	300	50-70	17.9	195	●	28	●	95	●
3.2	350	75-105	36.6	115	●	22	●	55	●
4.0	350	100-130	52.5	80	●	18	●	35	●

# Basinox 347

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für nichtrostende oder hitzebeständige ferritische Cr-Stähle. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 19 9 Nb B 42
AWS	A5.4: E347-15

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Ferrit
0.05	1.6	0.4	≤ 0.025	≤ 0.023	19.5	10	0.4	3-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 600	≥ 25	≥ 70	≥ 40

### Werkstoffe

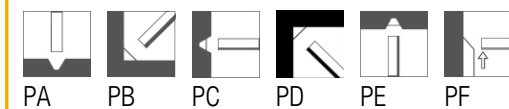
1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);  
AISI 347 - 321

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPM	
				Stück	Code
2.5	300	45-70	17.7	110	●
3.2	350	65-120	33.2	65	●
4.0	350	115-140	48.2	45	●
5.0	350	130-170	76.0	25	●

# Supranox 316 L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Hervorragende Schönschweißigenschaften. Feintropfiger, fast spritzerfreier Werkstoffübergang, feinschuppige Hohlkehlnähte, vorwiegend selbstlösende Schlacke. Gutes Zünden und Wiederezünden. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.

Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 12 3 L R 1 2
AWS	A5.4: E 316L-17

Zulassungen	Grad
ABS	316L
BV	UP
DB	●
DNV	316L

Zulassungen	Grad
GL	4571
LRS	316L
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.03	0.8	0.9	18.5	12	2.7	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 400	≥ 520	≥ 30	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

AISI 316L

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		SMPA		VPM	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.0	300	45-60	11.3	320	●	36	●				
2.5	300	45-80	18	190	●	28	●				
3.2	350	70-120	35.2	115	●	22	●	15	●	55	●
4.0	350	100-150	53.4	75	●	18	●			35	●
5.0	450	155-220	108.3	45	●	7	●			20	●

# Cristal E 316 L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artähnlicher austenitischer Cr-Ni-Mo Stähle/Stahlgussorten. Reduzierte Rauchentwicklung und weniger Chrom VI im Rauch sorgen für eine geringere Belastung von Schweißer und Werkstatt. Vorteile in engen Räumen und bei eingeschränkter Absaugung. Ausgezeichnetes Zünden und Wiederzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, feinschuppige Nahtoberfläche, gut lösbare Schlacke. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.

Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 12 3 L R 22
AWS	A5.4: E316L-17

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
0.03	0.8	0.9	19.1	10.8	2.8	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 450	≥ 520	≥ 30	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

AISI 316L

### Lagerung/Rücktrocknung

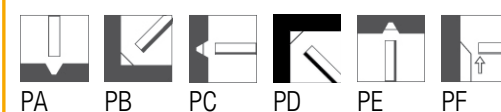
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 250-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	DRYF	
				Stück	Code
2.5	300	65-85	18.3	28	●
3.2	350	80-105	34.8	22	●
4.0	350	100-135	53.5	18	●

# Basinox 316L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	1600: E 19 12 3 L B 42	DB	●
AWS	A5.4: E316L-15	TÜV	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.025	1	0.3	≤ 0.025	≤ 0.020	18.5	11.5	2.7	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 520	≥ 30	≥ 60	≥ 32

### Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

AISI 316L

### Lagerung/Rücktrocknung

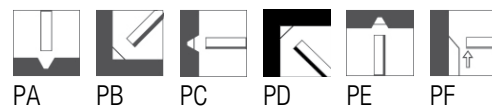
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 280-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	45-70	16.8	115	●
3.2	350	65-120	33.3	60	●
4.0	350	115-140	47.5	40	●
5.0	350	130-170	71.3	30	●



# Basinox 316L T

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Schweißgut mit abgesenktem Ferritgehalt und hoher Kerbschlagzähigkeit bis -196 °C. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 19 12 2 B 1 2
AWS	A5.4: E 316L-15

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
0.02	1.5	0.3	≤ 0.025	≤ 0.020	17.5	12	2.6	1-5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 35	≥ 60	≥ 40

### Werkstoffe

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

AISI 316L

### Lagerung/Rücktrocknung

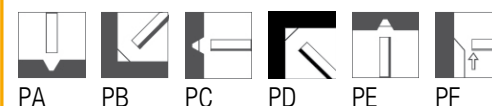
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	45-70	16.1	110	●
3.2	350	65-120	31.5	60	●
4.0	350	115-140	48.1	40	●

# Supranox 318

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Hervorragende Schönschweißigenschaften. Feintropfiger, fast spritzerfreier Werkstoffübergang, feinschuppige Hohlkehlnähte, vorwiegend selbstlösende Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.

Normbezeichnungen	
EN	1600: E 19 12 3 Nb R 1 2
AWS	A5.4: E 318-16

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Ferrit
≤ 0.03	0.8	0.9	18.5	12	2.7	0.5	5-12

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)  
 1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)  
 1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)  
 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
 Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
 Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.0	300	40-55	11.5	150	●
2.5	300	55-70	18.6	90	●
3.2	350	75-105	36.5	55	●
4.0	350	100-130	52.3	35	●

# Basinox 318

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für artähnliche stabilisierte austenitische Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Dickwandige Bauteile sollten wegen der hohen Dehnungswerte des Schweißgutes mit dieser basischen Elektrode geschweißt werden. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Einfache Schlackenentfernbarkeit. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 19 12 3Nb B 4 2
AWS	A5.4: E 318-15

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Ferrit
≤ 0.03	1.1	0.3	≤ 0.030	≤ 0.025	19	12	2.7	0.3	5-12

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 50	≥ 40

### Werkstoffe

1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)

318C17; 316Ti; S31635

1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)

1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	50-80	17.4	110	●
3.2	350	70-120	33.6	65	●
4.0	350	110-140	49.1	45	●

# Basinox 20 16 L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für korrosionsbeständige, nichtmagnetisierbare und kaltzähe Austenite und Nickelstähle. Schweißgut besteht aus Austenit ohne Delta-Ferrit. Für Betriebstemperaturen bis 400 °C, kaltzäh bis -269 °C. Ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiß").

### Normbezeichnungen

EN 1600: E 20 16 3 Mn N L B 22

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N
≤ 0.03	6.5	0.3	20	16	3	0.15

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-196 °C	-269 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 510	≥ 35	≥ 40	≥ 32

### Werkstoffe

X2CrNiMoN18-14-3 (1.3952); X2CrNiMo18-14-3 (1.4435)

X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429)

### Lagerung/Rücktrocknung

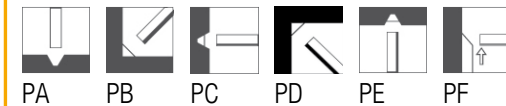
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 280-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	-	20.0	250	●
3.2	350	-	36.0	150	●
4.0	350	-	55.0	25	●

# Supranox E 22 9 3 N

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen wie 1.4462 oder UNS S31803. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und guter Beständigkeit gegen Loch-, Spalt- und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, leicht lösbare Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 22 9 3 N L R 1 2
AWS	A5.4: E 2209-16

### Zulassungen

### Grad

ABS	E2209
BV	UP
DNV	DUPLEX
GL	4462
LRS	S31803



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤0.040	1.6	1	22.5	9	3	0.15	35-45

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 550	≥ 690	≥ 20	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304

1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

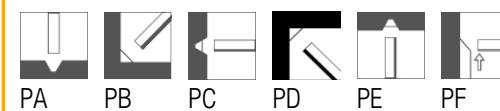
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max. 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	60-85	17.1	210	●				
3.2	350	80-110	32.9	140	●	24	●	65	●
4.0	350	95-130	50.8	80	●	18	●	40	●

# Basinox 22 9 3 N

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen wie 1.4462 oder UNS S31803. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und guter Beständigkeit gegen Loch-, Spalt- und Spannungsrisskorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Gut geeignet für Positionsschweißungen. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 22 9 3 N L B 4 2
AWS	A5.4: E2209-15

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤0.040	1.20	0.4	≤0.020	≤0.020	23.40	9	2.80	0.15	35-50

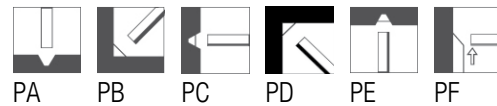
### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥550	≥690	≥25	≥70	≥50

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 280-300 °C / 2 h, max 5x.



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		GASP		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	70-90	15.9	105	●	105	●	105	●
3.2	350	95-120	32.0	135	●	135	●	65	●
4.0	350	130-160	47.8	85	●	85	●	40	●

# Supranox 904L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artgleicher oder artähnlich legierter Stähle mit hoher Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien wie Schwefel- oder Phosphorsäure. Vollaustenitisches Schweißgut ohne Delta-Ferrit. Hohe Wirksumme (PRE), erhöhte Beständigkeit gegen Loch- und Spaltkorrosion in chloridhaltigen Wässern und Lösungen. Typische Anwendungen in offshore-Technik, Meerwasserentsalzung, chemischer Industrie, Zellstoff- und Papierproduktion.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 20 25 5 Cu N L R 1 2
AWS	A5.4: E 385-16

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu
≤ 0.03	1.1	0.7	20.6	24.5	4.2	1.3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 510	≥ 30	≥ 70

### Werkstoffe

URANUS B6; AISI 904L; 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5); 1.4439 (X2CrNiMoN17-13-5); 1.4537 (X1CrNiMoCuN25-25-5)

### Lagerung/Rücktrocknung

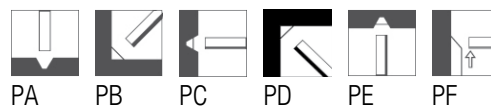
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	50-75	20.9	190	●	28	●
3.2	350	80-105	41.7	115	●	22	●
4.0	350	100-135	60.2	80	●	18	●

# Basinox 904L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen artgleicher oder artähnlich legierter Stähle mit hoher Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien wie Schwefel- oder Phosphorsäure. Hohe Wirksamkeit (PREN), erhöhte Beständigkeit gegen Loch- und Spaltkorrosion in chloridhaltigen Wässern und Lösungen. Typische Anwendungen in offshore-Technik, Meerwasserentsalzung, chemische Industrie, Zellstoff- und Papierindustrie. Schweißgut besteht aus Austenit ohne Delta-Ferrit.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E Z 20 25 5 CuL B 12
AWS	A5.4: E 385-15

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu
0.027	1.7	0.5	≤ 0.03	≤ 0.025	21	24.6	4.8	1.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 310	≥ 520	≥ 30	≥ 70	≥ 32

### Werkstoffe

URANUS B6; AISI 904L; 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5); 1.4439 (X2CrNiMoN17-13-5); 1.4537 (X1CrNiMoCuN25-25-5)

### Lagerung/Rücktrocknung

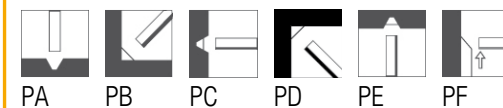
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	65-80	25.8	65	●
3.2	350	95-120	50.1	40	●
4.0	350	130-160	72.6	30	●
5.0	350	165-200	112.5	15	●



# Supranox 308 H

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für höher gekohlte austenitische warmfeste Stähle / Stahlgussorten des Typs 18% Cr - 8 % Ni wie z.B. AISI 304H (1.4948). Feintropfiger, fast spritzerfreier Werkstoffübergang, feinschuppige Hohlkehlnähte, vorwiegend selbstlösende Schlacke. Gutes Zünden und Wiederzünden. Der kontrollierte Ferritgehalt macht das Schweißgut heißrissicher und weitgehend unempfindlich gegen Versprödung. Typische Anwendungsfelder sind Petrochemie und Kraftwerkstechnik.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 19 9 R 12
AWS	A5.4: E 308H-16
GOST	10052-75: Ø 07X20H9

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
0.05	0.90	0.80	19.50	9.50	3-8

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 35	≥ 60

### Werkstoffe

AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 350-370 °C / 1 h, max 3x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	50-80	18.7	90	●
3.2	350	60-120	35	60	●
4.0	350	100-140	52.8	40	●
5.0	350	140-180	81.6	20	●

# Basinox 308 H

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für höher gekohlte austenitische warmfeste Stähle / Stahlgussorten des Typs 18% Cr - 8 % Ni wie z.B. AISI 304H (1.4948). Der kontrollierte Ferritgehalt macht das Schweißgut heißbrissicher und weitgehend unempfindlich gegen Versprödung. Typische Anwendungsfelder sind Petrochemie und Kraftwerkstechnik. Gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 19 9 H B 42
AWS	A5.4: E308H

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.05	1.5	0.4	≤ 0.025	≤ 0.025	19	10	3-8

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				++20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 50

### Werkstoffe

AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)

### Lagerung/Rücktrocknung

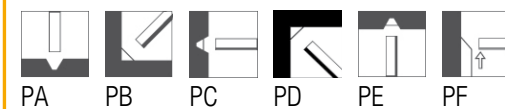
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 280-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	50-80	17.5	105	●
3.2	350	70-120	32.8	65	●
4.0	350	110-140	49.5	45	●

# Supranox 310

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für artgleiche/artähnliche hitzebeständige Stähle und Stahlgussorten. Vollaustenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 1150 °C. Wie artähnliche hochnickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut nicht ausreichend beständig in schwefelhaltigen Gasen. SUPRANOX 310 ist ein guter Kompromiss zwischen Schweißverhalten, Nahtaussehen und Schweißguteigenschaften. Für dickwandige Bauteile ist die basische BASINOX 310 vorzuziehen.

### Normbezeichnungen

EN 1600: E 25 20 R 1 2

AWS A5.4: E 310-16

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.1	1.7	0.75	27	21

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 60

### Werkstoffe

AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

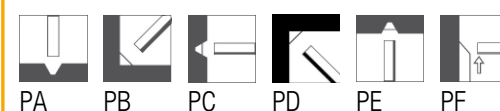
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	60-80	18.7	185	●	85	●
3.2	350	80-110	36.1	115	●	55	●
4.0	350	100-130	47.2	100	●	45	●

# Basinox 310

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für artgleiche/artähnliche hitzebeständige Stähle und Stahlgussorten. Vollaustenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 1150 °C. Wie artähnliche hochnickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut nicht beständig in schwefelhaltigen Gasen.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 25 20 B 12
AWS	A5.4: E 310-15

### Zulassungen

MMI	E-I32
-----	-------

### Grad

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.09	2	0.6	≤ 0.030	≤ 0.025	25.6	21

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 80

### Werkstoffe

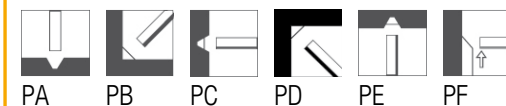
AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich 280-300 °C / 1 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	45-70	18.7	90	●
3.2	350	70-120	34.6	60	●
4.0	350	110-140	51.6	40	●
5.0	350	140-170	77.5	25	●

# Superchromax R

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für schwer schweißbare Stähle, Austenit-Ferrit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, voll-austenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB; nach Kaltverfestigung durch Schlagbeanspruchung bis 450 HB. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Elektrode SUPRANEL 600 verwenden.

Normbezeichnungen	
EN	14700 : E Fe10
EN	1600: E 18 8 Mn R 1 2
AWS	A5.4 : ~E 307-16

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.14	6	1.2	18	8

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 400	≥ 650	≥ 30	≥ 60	≥ 32

### Werkstoffe

Schwer schweißbare Stähle; Manganhartstahl X120Mn12 (1.3401); Panzerstähle

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss")

### Lagerung/Rücktrocknung

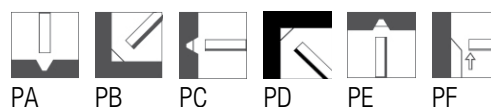
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	50-80	15.6	105	●
3.2	300	80-130	26.8	60	●
4.0	350	120-160	51.0	40	●

# Superchromax N

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Basisch-umhüllte Stabelektrode für schwer schweißbare Stähle, Austenit-Ferrit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, vollaustenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB; nach Kaltverfestigung durch Schlagbeanspruchung bis 450 HB. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Elektrode SUPRANEL 600 verwenden.

Normbezeichnungen	
EN	14700 : E Fe10
EN	1600: E 18 8 Mn B 2 2
AWS	A5.4 : ~E 307-15

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.12	6	0.4	≤ 0.025	≤ 0.020	19	9

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 400	≥ 650	≥ 35	≥ 100	≥ 60

### Werkstoffe

Schwer schweißbare Stähle; Manganhartstahl X120Mn12 (1.3401); Panzerstähle  
Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss")

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	50-80	15.0	115	●
3.2	300	95-120	25.2	70	●
4.0	350	110-160	42.1	50	●

# Supranox 309L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Gutes Zünden und Wiedorzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, leicht lösbare Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen ist die Elektrode SUPRANEL 600 zu verwenden.

### Normbezeichnungen

EN	1600: E 23 12 L R 1 2
AWS	A5.4: E 309L-17

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
ABS	309L
BV	UP
DB	●
DNV	309L

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
GL	4332
LRS	SS/CMn
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.030	0.7	0.9	24	13	12-20

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 30	≥ 50	≥ 40

## Werkstoffe

A312 TP309S; Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

### Lagerung/Rücktrocknung

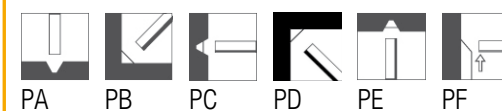
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



## Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		VPM D	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	50-70	18.5	190	●				
3.2	350	75-105	36.3	115	●	22	●	55	●
4.0	350	100-130	54.0	80	●	18	●	35	●
5.0	450	150-190	108.8	45	●	7	●	20	●

# Cristal E309L

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Reduzierte Rauchentwicklung und weniger Chrom VI im Rauch sorgen für eine geringere Belastung von Schweißer und Werkstatt. Vorteile in engen Räumen und bei eingeschränkter Absaugung. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Ausgezeichnetes Zünden und Wiedertzünden. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, gut lösbare Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen ist die Elektrode SUPRANEL 600 zu verwenden.

Normbezeichnungen	
EN	1600: E 23 12 L R 22
AWS	A5.4: E 309L-17

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.030	0.8	0.9	23	12.5	10-20

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 30	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

#### Lagerung/Rücktrocknung

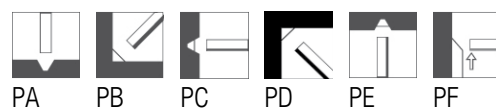
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 250-300 °C / 2 h, max 5x.

#### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	DRYF	
				Stück	Code
2.5	300	65-85	18.9	28	●
3.2	350	80-105	35.3	22	●
4.0	350	100-135	55.2	18	●



# Supranox 309MoL

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und von nichtrostenden Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Gutes Zünden und Wiederezünden. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, leicht lösbare Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen ist die Elektrode SUPRANEL 600 zu verwenden.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN	1600: E 23 12 2 L R 1 2	DNV	309Mo
AWS	A5.4: E 309LMo-17	CE	

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.030	0.7	0.9	22.5	13.5	2.6	12-20

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 50	≥ 32

### Werkstoffe

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

#### Lagerung/Rücktrocknung

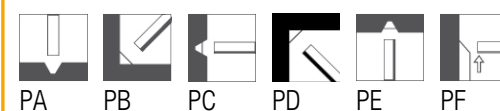
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

#### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		VPM	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	60-85	18.9	195	●	28	●	90	●
3.2	350	80-105	37.1	115	●	22	●	50	●
4.0	350	100-135	54.6	80	●	18	●	35	●
5.0	450	160-220	113.0	40	●	7	●	20	●

# Ferinox

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Hochleistungselektrode mit 160 % Ausbringen zum Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und von nichtrostenden Plattierungen. Austenitisches Schweißgut mit ca. 15% Delta-Ferrit. Auftragschweißung auf unlegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Feintropfiger Werkstoffübergang, gutes Benetzen der Nahtflanken, leicht lösliche Schlacke, feinschuppige Nahtoberfläche. Leichtes Zünden und Wiederzünden. Höchste Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C.

Normbezeichnungen	
EN	1600: E 23 12 2 L R 53
AWS	A5.4: E309LMO-26

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.040	1	0.8	22	12	2.8	12-20

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 580	≥ 30	≥ 40	≥ 32

### Werkstoffe

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

#### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

#### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



PA PB

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	350	75-100	31.9	130	●
3.2	450	110-155	69.5	75	●

# DW 312

## Stabelektroden korrosions- und hitzebeständige Stähle



Rutil-umhüllte Stabelektrode für schwer schweißbare Stähle, Mischverbindungen, verschleißbeständige Auftragungen, Pufferlagen. Härte ca. 220 HB. Weites Anwendungsgebiet in Reparatur und Instandhaltung von Maschinen, Antriebsteilen und Werkzeugen. Das härteste Cr-Ni-Schweißgut (Delta-Ferrit ca. 50 %) ist sehr rissicher, rostfrei und zunderbeständig bis 1100 °C. Einfache Verschweißbarkeit, feintropfiger Werkstoffübergang, leicht lösbare Schlacke, gutes Nahtaussehen.

### Normbezeichnungen

EN	1600: ~E 29 9 R 12
AWS	A5.4: ~E 312-16

### Zulassungen

### Grad

DB



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
0.1	1	1.1	29	12	50

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	Härte
				+20 °C	
Unbehandelt	≥ 450	≥ 700	≥ 20	≥ 30	220 HB

### Werkstoffe

Schwer schweißbare Stähle, Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss")

### Lagerung/Rücktrocknung

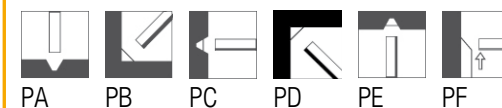
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		SMPA	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	60-85	18.3	195	●	28	●	28	●
3.2	350	80-115	37.1	115	●	22	●	15	●
4.0	350	105-160	54.1	80	●	18	●		

# Supranel Ni1

## Stabelektroden Nickel- und Kupferlegierung



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen von Reinnickelsorten und deren Mischverbindung mit unlegierten oder niedrig legierten Stählen. Ebenfalls eingesetzt für Pufferlagen auf Stählen (korrosionsbeständig, un- oder niedriglegiert), wenn diese mit Nickel oder Kupferlegierungen verschweißt werden sollen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14172: E Ni 2061
AWS	A5.11: E Ni-1

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Fe	Ti
0.01	0.3	0.8	0.005	0.005	Rem	0.2	1.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-196 °C
Unbehandelt	≥ 200	≥ 410	≥ 35	≥ 100

### Werkstoffe

2.4066; 2.4068; 2.4061; 2.4060

UNS N02200; UNS N02201; UNS N02205

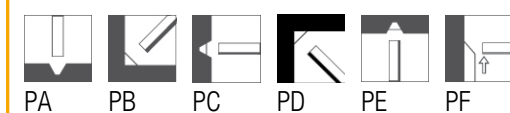
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	50-70	18	90	●
3.2	350	65-100	33.5	60	●
4.0	350	85-120	50.9	40	●

# Supranel SR

## Stabelektroden Nickel- und Kupferlegierungen



Basisch-umhüllte Stabelektrode für ähnlich legierte hitze- und korrosionsbeständige Nickellegierungen. Das Schweißgut ist kaltzäh bis -196 °C, warmfest bis 800 °C. Aufgrund der hohen Zähigkeit und Rissicherheit sehr gut geeignet für schwer schweißbare Stähle und kritische Schweißreparaturen. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden rissanfällige Karbidsäume im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen. Elektrode deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14172: E Ni 6092 (NiCr16Fe12NbMo)
AWS	A5.11: E NiCrFe-2

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
ABS	ENICrFe2
BV	UP
DNV	H10



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
≤ 0.08	2	0.3	≤ 0.020	≤ 0.015	16	Rem	1	1.8	8.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 360	≥ 550	≥ 35	≥ 80	≥ 60

### Werkstoffe

UNS N06600; UNS N08800; UNS N08810

2.4816 (NiCr15Fe); 1.4876 (X10NiCrAlTi32-20); 1.4958 (X5NiCrAlTi31-20)

schwer schweißbare Stähle

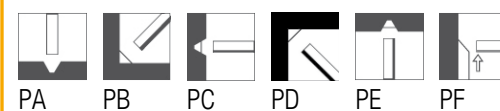
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		SMPA		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	50-70	17.3	220	●				
3.2	350	70-95	33.9	140	●	10	●	65	●
4.0	350	95-130	48.6	100	●	8	●	45	●

# Supranel 600 (De)

## Stabelektroden Nickel- und Kupferlegierungen



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen hochwarmfester, hitze- und korrosionsbeständiger Ni-Cr-Legierungen. Kaltzäh bis - 196 °C, warmfest bis 800 °C, zunderbeständig bis 1000 °C. In schwefelhaltiger Atmosphäre ist das Schweißgut bis 500 °C einsetzbar. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden rissanfällige Karbidsäume im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen. Elektrode deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14172: E Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	TÜV	●
AWS	A5.11: ~E NiCrFe-3	CE	

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Fe
0.03	5	0.3	≤ 0.020	≤ 0.015	19	Rem.	2	3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 360	≥ 550	≥ 35	≥ 90	≥ 60

### Werkstoffe

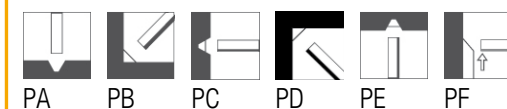
UNS N06600; UNS N08800; UNS N08810  
2.4816; 1.4876; 1.4958

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	300	45-60	17.8	90	●
3.2	300	70-95	28.4	60	●
4.0	350	90-120	49.0	80	●

# Freezal ENi9

## Stabelektroden Nickel- und Kupferlegierungen



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen kaltzäher Stähle mit 5-9 % Nickel. Die Elektrode läßt sich auch an Wechselstrom verschweißen, um die bei diesen Stählen ausgeprägte magnetische Blaswirkung zu reduzieren. Schweißgut mit sehr hoher Sicherheit gegen Heissrisse und ausgezeichneter Tieftemperaturzähigkeit. Ausbringen 140 %.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14172: E Ni 6620
AWS	A5.11: E NiCrMo-6

### Zulassungen

GL	5680
----	------



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe	W
0.06	3.5	0.3	≤ 0.020	≤ 0.012	13.7	Rem	6.8	1.6	4	1.35

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-196 °C
Unbehandelt	≥ 430	≥ 690	≥ 35	≥ 75

### Werkstoffe

Stähle mit 5 - 9 % Nickel, A 353-70, A 553-70

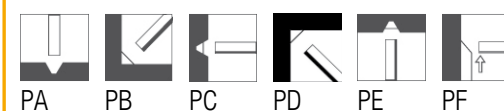
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 340-360 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	DRYF	
				Stück	Code
2.5	350	65-100	28.4	26	●
3.2	350	100-140	49.4	18	●
4.0	350	130-180	71.2	16	●
5.0	450	175-210	144.0	6	●

# Supranel 625

## Stabelektroden Nickel- und Kupferlegierungen



Basisch-umhüllte Stabelektrode zum Schweißen hochkorrosionsbeständiger Cr-Mo-Nickelbasislegierungen des Typs alloy 625, alloy 825 und artähnlichen Legierungen. Ebenfalls verwendbar für hoch molybdänlegierte korrosionsbeständige Stähle mit z.B. 7 % Mo wie X1NiCrMoCuN25-20-7 und kaltzähe Nickelstähle. Sehr beständig gegen Spannungsrißkorrosion und Lochkorrosion. Kaltzäh bis -196 °C. In schwefelfreier Atmosphäre zunderbeständig bis 1200 °C, in schwefelhaltiger Atmosphäre ist das Schweißgut bis 500 °C einsetzbar. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden rissanfällige Karbidsäume im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen. Elektrode deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14172: E Ni 6625
AWS	A5.11: E NiCrMo-3

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe	Al
0.02	0.6	0.4	21	Rem	9	3.3	3	≤ 0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 420	≥ 760	≥ 30	≥ 70	≥ 50

### Werkstoffe

2.4856 (Alloy 625, NiCr22Mo9Nb); 2.4858 (Alloy 825, NiCr21Mo)

1.4539 (X2NiCrMoCu 25-20); X2CrNiMoCuN20-18-6; 1.4529 (X1NiCrMoCuN 25-20-6)

UNS N06625; UNS N08825

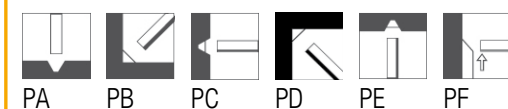
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		DRYF		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	50-70	17.1					105	●
3.2	350	70-95	34.4	140	●			65	●
4.0	350	90-120	50.0	90	●	20	●	45	●
4.0	350	90-120	50	90	●			45	●
5.0	350	130-170	77.1	60	●	8	●	30	●



# Citobronze Sn

## Stabelektroden Nickel- und Kupferlegierungen



Basisch-umhüllte Elektrode für Phosphorbronzen oder Zinnbronzen (z.B. 6-8 % Sn). Ebenfalls geeignet für Cu-Zn-Legierungen (Messing) sowie eingeschränkt auch für deren Mischverbindung mit un-/niedriglegiertem Stahl oder Grauguss. Eine Wärmebehandlung ist nicht zwingend erforderlich, verbessert aber die Zähigkeit der Verbindung.

### Normbezeichnungen

AWS A5.6: E CuSn-C

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

P	Cu	Fe	Pb	Sn	Al
≤ 0.35	Rem	≤ 0.25	0.02	8	0.01

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
≥ 280	≥ 20	80-100

### Werkstoffe

2.1010; 2.1016; 2.1020; 2.1030; 2.1080; 2.1050

UNS C50700; UNS C51100; UNS C51900; UNS C52100; UNS C52400

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	VPMD	
				Stück	Code
2.5	300	50-70	15.6	90	●
3.2	350	60-90	29.8	55	●

# Superfonte Ni

## Stabelektroden Gußeisen



Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Reinnickel-Kernstab für artfremdes Verbindungs- oder Auftragschweißen von Gusseisen ohne oder mit nur geringer Vorwärmung bis etwa 300 °C. Bevorzugte Anwendungsgebiete sind das Schweißen von Rissen in Teilen aus allen Gusseisensorten sowie grundsätzlich Schweißarbeiten an Gusseisen mit Lamellengraphit (GJL/GG). Gute Bindung auch an alte Gusswerkstoffe. Leichtes Zünden, stabiler Lichtbogen, fein gezeichnete Raupenoberfläche. Wenig Wärme einbringen, kurze Raupen (ca. 10 bis 30 mm) schweißen. Zum Verringern der Schrumpfspannungen Naht aus der Schweißhitze sofort abhämmern. Das Schweißgut ist spanend bearbeitbar.

### Normbezeichnungen

EN ISO	1071 : E C Ni-CI 1
AWS	A5.15: E Ni-CI

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Fe
1.2	0.2	0.5	Rem	1

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
Unbehandelt	≥ 200	≥ 400	≥ 5	140 HB

### Werkstoffe

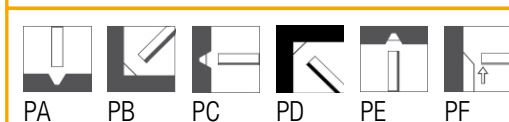
EN-GJL-100  
 EN-GJL-350 (GG-10 - GG-35), EN-GJMB-350  
 EN-GJMB-700 (GTS 35-10 - GTS 70-02), EN-GJS-400  
 EN-GJS-700 (GGG-40 - GGG-70), EN-GJMW-350  
 EN-GJMW-360 (GTW 35-04 - GTW S 38)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
 Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
 Falls erforderlich 80 °C / 2 h, max 1x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	60-80	18.1			135	●
3.2	350	75-120	32.1			80	●
4.0	350	100-150	47	115	●	50	●

# Superfonte NiFe

## Stabelektroden Gußeisen



Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Nickel-Eisen-Kernstab für artfremdes Verbindungs- oder Auftragschweißen von Gusseisen ohne oder mit nur geringer Vorwärmung bis etwa 300 °C. Höhere Schweißgutfestigkeit als SUPERFONTE Ni. Geeignet für Schweißarbeiten an neuen Gussteilen aus globularem Grauguss (GJS/GGG) und Mischverbindungen von GJS mit Stahl. Ebenfalls bewährt bei der Reparatur gebrochener Teile aus Gusseisen. Geeignet für: Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS), schwarzer Temperguss (GJMB), weißer Temperguss (GJMW), austenitisches Gusseisen, Mischverbindungen mit Stahl. Leichtes Zünden, stabiler Lichtbogen, fein gezeichnete Raupenoberfläche. Wenig Wärme einbringen, kurze Raupen (ca. 10 bis 30 mm) schweißen, abhämmern. Das Schweißgut ist spanend bearbeitbar.

### Normbezeichnungen

EN ISO	1071 : E C NiFe-CI 1
AWS	A5.15: E NiFe CI

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Fe
1-2	0.5	0.8	Rem	43

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
Unbehandelt	≥ 280	400-580	≥ 6	150-170 HB

### Werkstoffe

EN-GJMB-350 (GTS 35-10)

EN-GJS-350 bis EN-GJS-400 (GGG 40)

EN-GJMW-360

### Lagerung/Rücktrocknung

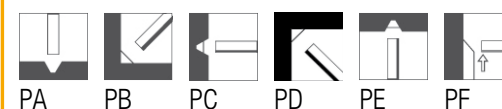
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 80 °C / 2 h, max 1x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		SMPA		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	50-75	19.1			26	●	110	●
3.2	350	70-95	31.1			12	●	70	●
4.0	350	90-125	45.7	100	●			45	●

# Superfonte BM

## Stabelektroden Gußeisen



Basisch-graphitisch umhüllte Stabelektrode mit Ni-Fe-Bimetallkernstab für artfremdes Verbindungs- oder Auftragschweißen von Gusseisen ohne oder mit nur geringer Vorwärmung bis etwa 300 °C. Der Bimetallkernstab sorgt für überragende Schweiß Eigenschaften, auch in Zwangspositionen. Höhere Schweißgutfestigkeit als SUPERFONTE Ni. Bevorzugte Einsatzgebiete sind Schweißarbeiten an neuen Gussteilen aus globularem Grauguss (GJS/GGG) und Mischverbindungen von GJS mit Stahl. Ebenfalls bewährt bei der Reparatur gebrochener Teile aus Gusseisen. Geeignet für: Gusseisen mit Kugelgraphit (GJS), schwarzer Temperguss (GJMB), weißer Temperguss (GJMW), austenitisches Gusseisen, Mischverbindungen mit Stahl. Leichtes Zünden, stabiler Lichtbogen, fein gezeichnete Raupenoberfläche. Wenig Wärme einbringen, kurze Raupen (ca. 10 bis 30 mm) schweißen, abhämmern. Das Schweißgut ist spanend bearbeitbar.

### Normbezeichnungen

EN ISO	1071: E C NiFe Cl 1
AWS	A5.15: E NiFe Cl

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Al
1.5	0.8	0.8	Rem	2	43	0.7

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Härte
Unbehandelt	≥ 280	400-580	≥ 6	150-170 HB

### Werkstoffe

EN-G7MB-350 (GTS 35-10)

EN-GJS-350 bis EN-GJS-4000 (GGG 40)

EN-G7MW-360

### Lagerung/Rücktrocknung

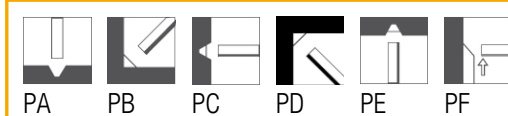
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich Rücktrocknung 250 °C / 1 h, max. 1x

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		VPMD	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	300	50-70	14.7			130	●
3.2	350	80-110	29.4			80	●
4.0	350	100-135	43.6	115	●	55	●

# Verticord 80

## Stabelektroden un- und niedriglegierte Stähle



Basische Elektrode für die Fallnahtschweißung vorwiegend im pipeline-Bau. Sehr niedriger Wasserstoffgehalt, kaltzäh bis -40 °C. Höhere Wirtschaftlichkeit im Vergleich zur Stehnahtschweißung mit basischen Elektroden. Geeignet unter anderem für die Stahlsorten X50 - X70. Die Schweißnähte sind röntgensicher.

### Normbezeichnungen

EN ISO	2560-A: E 46 4 B 4 5 H5
EN	499: E 46 4 B 35 H5
AWS	A5.5: E 8018 G
GOST	9467-75: 55-E51 5

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.07	1.5	0.5	≤ 0.020	≤ 0.015

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-50 °C
Unbehandelt	≥ 460	560-650	≥ 27	≥ 120	≥ 45

### Werkstoffe

API 5LX 50-70; L210-L415

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

HD ≤ 5: Rücktrocknung 280-300 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	MCAN	
				Stück	Code
3.2	350	130-170	34	200	●
4.0	350	160-210	49.8	175	●
4.5	350	200-240	62.3	150	●

# Supermangan

## Stabelektroden Hartauftragen



Basisch-umhüllte Manganhartstahl-Elektrode für Hartauftragungen. Das Schweißgut nimmt durch Kaltverfestigung eine hohe Härte an (ca. 400 - 500 HB). Besonders geeignet für Teile, die auf Schlag oder Stoß beansprucht werden. Das Werkstück soll während des Schweißens nicht zu heiß werden, evtl. Abkühlungspausen einlegen. Bei größeren Werkstücken aus Manganhartstahl, z.B. Brecherbacken, im Wasserbad schweißen. Hohe Stromstärken und starkes Pendeln vermeiden. Für Verbindungsschweißen von Manganhartstahl (z.B. 1.3401) SUPERCHROMAX N oder SUPERCHROMAX R verwenden. Geeignet für Auftragschweißen an Verschleißteilen wie Brecherbacken, Brecherkegel, Prallplatten, Schläger, Schlagleisten.

### Normbezeichnungen

EN	14700 : ~E Fe9
DIN	8555 : ~E 7-UM-200-KP

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Cr	Ni	Fe
0.60	15	4.50	4.80	Rem.

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

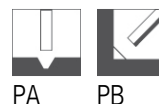
Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	175-225 HB

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max. 5x

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	450	110-135	48.4	130	●
4.0	450	140-175	70.3	90	●

# Citorail

## Stabelektroden Hartauftragen



Dick basisch-umhüllte Elektrode für Auftragschweißungen mittlerer Härte, die noch spanend bearbeitbar sein sollen. Gute Verschweißbarkeit auch in Zwangsposition, riss- und porenicher. Geeignet für Hartauftragungen gegen Gleitverschleiß (z.B. Führungsbahn), Stoßverschleiß (z.B. Nocken) und Wälzverschleiß (z.B. Laufrad, Bahnschiene). Typische Anwendungen sind Schienen, Weichen, Herzstücke und Verschleißteile wie Seilrollen, Turasse, Laufrollen, Laufplatten, Stützrollen von Raupenfahrzeugen, Spurkränze, Kettenstege.

### Normbezeichnungen

EN	14700: E Fe1
DIN	8555: E1-UM-300

### Zulassungen

DB

### Grad



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Fe
0.1	0.8	0.9	3.5	Rem

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	275-325 HB

### Werkstoffe

Schienenstähle bis Zugfestigkeit 855 N/mm<sup>2</sup>

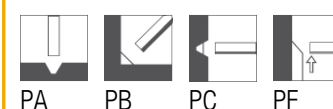
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	450	110-130	44.7	135	●
4.0	450	140-180	67	80	●
5.0	450	190-240	104	50	●

# Supradur 400B

## Stabelektroden Hartauftragen



Dick basisch-umhüllte Elektrode für Auftragschweißungen hoher Verschleißbeständigkeit. Besonders geeignet für Hartauftragungen gegen Gleitverschleiß (z.B. Führungsbahn), Stoßverschleiß (z.B. Nocken) und Wälzverschleiß (z.B. Laufrad, Schiene). Riss-sicheres Schweißgut, besonders widerstandsfähig gegen Stoß- und Schlagbeanspruchung. Eine zähe Pufferlage (z.B. mit TENACITO R) ist nur bei sehr schweißempfindlichen Grundwerkstoffen erforderlich, auch kann eine größere Zahl von Lagen ohne Zwischenlagen übereinander riss-sicher aufgetragen werden. Spanende Bearbeitung ist nur noch mit Hilfe gesinterter Hartmetalle möglich. SUPRADUR 400B läßt sich in allen Positionen außer fallend gut verschweißen.

Geeignet für: Schienen, Weichen und Herzstücke, Baggerteile, Laufflächen, Schlagwerkzeuge, Gesenke, Bandagen, Radkränze; stark beanspruchte Gleitflächen; Ausbesserungsarbeiten an Matrizen und Stempel.

Normbezeichnungen	
EN	14700: E Fe1
DIN	8555: E 1-UM-400

Zulassungen	Grad
DB	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Fe
0.2	0.4	0.7	2.7	Rem

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt , ohne Vorwärmung, Zwischenlagentemperatur $\leq 100^{\circ}\text{C}$	375-450 HB
Unbehandelt ,Vorwärmen und Zwischenlagentemperatur $200 \pm 25^{\circ}\text{C}$	320-360 HB

### Werkstoffe

Schienenstähle bis max. 1080 N/mm<sup>2</sup> Zugfestigkeit

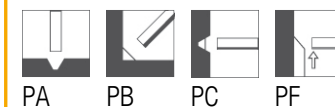
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	350	105-135	40	115	●
4.0	450	120-180	69.2	80	●
5.0	450	170-240	120	50	●



# Supradur 600RB

## Stabelektroden Hartauftragen



Dick rutil-umhüllte Elektrode für abriebfeste und zähe Hartauftragungen. Einfache Verschweißbarkeit. Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen ist eine zähe Pufferlage (z.B. mit TENACITO R) erforderlich, ebenso bei dicken Aufträgen nach je 3 Lagen. Das Schweißgut ist nur noch durch Schleifen bearbeitbar. Geeignet für Baggerteile, Baggereimerschneiden, Greiferzähne, Kohlehobler, Förderschnecken, Schläger, Polygonecken, Brecherbacken, Brecherkegel.

### Normbezeichnungen

EN	14700: E Fe2
DIN	8555: E 6-UM-60

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo	Fe	V
0.5	0.5	0.8	7	0.5	Rem	0.7

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

### Lagerung/Rücktrocknung

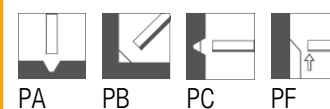
Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 150-200 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX		SMPA	
				Stück	Code	Stück	Code
2.5	350	65-90	19.2	260	●	35	●
3.2	350	100-130	33.4	155	●	22	●
4.0	350	140-160	47.9	100	●		
5.0	450	160-210	99.5	60	●		

# Supradur 600B

## Stabelektroden Hartauftragen



Dick basisch-umhüllte Elektrode für zähe und abriebfeste Auftragschweißungen an Bauteilen, die starkem Verschleiß unterliegen. Das Schweißgut ist riß- und porenfrei und widersteht auch Stoß- und Schlagbeanspruchung. Bearbeitung ist nur durch Schleifen möglich. Eine zähe Pufferlage (TENACITO R oder SUPERCHROMAX N) ist nur bei sehr schweißempfindlichen Grundwerkstoffen erforderlich. Eine größere Zahl von Lagen bleibt auch ohne Pufferschicht rißsicher.

Geeignet für Baggerteile, Baggereimerschneiden, Greiferzähne, Schlagbohrmeißel, Kohlehobler, Förderschnecken, Schläger, Polygonecken, Brecherbacken, Brecherkegel.

Normbezeichnungen	
EN	14700: E Fe2
DIN	8555: E 6-UM-60

Zulassungen	Grad
DB	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo	Fe	V
0.5	0.3	0.4	7	0.5	Rem	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+

PA PB PC PF

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
2.5	350	70-90	21.6	210	●
3.2	450	100-135	45.2	125	●
4.0	450	140-180	68.3	80	●
5.0	450	190-240	110.7	50	●

# Toolcord

## Stabelektroden Hartauftragen



Basisch-umhüllte Elektrode für Auftragungen auf Werkzeugstählen. Hohe Warmhärte und sehr gute Standzeiten. Schweißgut nur noch schleifend bearbeitbar. Typische Anwendungen sind Werkzeuge - auch für Warmarbeit - wie Scherenmesser, Matrizen, Stanzen, Presswerkzeuge.

### Normbezeichnungen

EN	14700: E Fe4
DIN	8555: E 4 UM 65 GS

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Cr	Mo	Fe	V	W
1.5	1	4	8	Rem	1.5	2.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	58 HRC
Vergütet	65 HRC

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung 300-350 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	350	90-130	34.3	140	●
4.0	350	125-170	51.4	95	●

# Supradur V1000

## Stabelektroden Hartauftragen



Dick rutil-umhüllte Hochleistungselektrode mit 160 % Ausbringen. Speziell entwickelt für Auftragungen gegen reibenden Mineralverschleiß. Übereutektische rostfreie Chrom-Hartlegierung. Glatte, ebene Schweißnähte mit nur geringem Einbrand. Die bei diesem Schweißgut auftretenden typischen Härterisse beeinflussen die Verschleißbeständigkeit bei Mineralverschleiß nicht. Nicht geeignet für Stoß- und Schlagbeanspruchung. Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen ist eine Pufferlage aus SUPERCHROMAX N erforderlich. Schweißgut nur noch schleifend bearbeitbar. Typische Anwendungen sind Auftragungen gegen reibendem Mineralverschleiß durch Sand, Kies, Kohle, Erde, Ton zum Beispiel in der keramische Industrie, Sand- und Kieswerken, Straßenbau, Baustoffindustrie, Bergbau, Landwirtschaft.

### Normbezeichnungen

EN	14700 : E Fe14
DIN	8555: E 10-UM-60-GR

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Fe
4.30	1	1	34	Rem.

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	58-62 HRC

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern  
Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich  
Falls erforderlich 150-200 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC+



PA

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	450	120-150	73	75	●
4.0	450	140-190	104.2	45	●

# Abracito 62S

## Stabelektroden Hartauftragen



Basisch-graphitisch umhüllte Hochleistungselektrode mit 200 % Ausbringen. Speziell entwickelt gegen starken Mineral-Reibverschleiß bei höheren Temperaturen bis 650 °C. Übereutektische Chrom-Hartlegierung mit Sonderzusätzen, Härte 750 HV. Maximal 3 Lagen auftragen. Die bei diesem Schweißgut eventuell auftretenden typischen Härterisse beeinflussen die Verschleißbeständigkeit bei Mineralverschleiß nicht. Nicht geeignet für Stoß- und Schlagbeanspruchung. Bei schweißempfindlichen Grundwerkstoffen ist eine Pufferlage aus SUPERCHROMAX N erforderlich. Schweißgut nur noch schleifend bearbeitbar. Typische Anwendungen sind Auftragungen gegen reibendem Mineralverschleiß bei höheren Temperaturen in der Stahlindustrie, der Baustoffherstellung und in Zementfabriken.

### Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe16

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo	Nb	Fe	V	W
5	1	1	24	5	6	Rem	1.2	2.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	~62 HRC

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 150-200 °C / 2 h, max 5x.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



PA

PB

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	350	105-140	50.9	85	●
4.0	450	130-170	98.9	55	●

# Supercut

## Stabelektroden Schneiden



Stabelektrode zum Fugen und Lochstechen von un-, niedrig- und hochlegierten Stählen, Gusseisen und Nickelbasiswerkstoffen. Gut geeignet für Ausnut- und Trennarbeiten (auf geeignete Stromquelle achten). Typische Anwendungen sind das Ausbessern von Gusslunkern, fehlerhafter Schweißnähte oder das Auskreuzen der Wurzellage vor dem Gegenschweißen.

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

Rücktrocknung nicht grundsätzlich erforderlich

Falls erforderlich 100-110 °C / 1 h.

### Stromart/Polung/Schweißposition

AC; DC-



PA

PB

PC

### Lieferform

Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Strom (A)	Gewicht (kg/1000)	CBOX	
				Stück	Code
3.2	450	130-170	55.7	70	●
4.0	450	200-260	74.9	55	●



# Massivdrahtelektroden

# Normeinstufungen - Massivdrahtelektroden

## Zum Schweißen von unlegierten und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 MPa)

Handelsbezeichnung	EN ISO 14341-A	AWS / ASME II-C	AWS / ASME Einstufung	Werkstoffnr.	
CARBOFIL 1	G 42 4 M G3Si1 G 42 3 C G3Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5125	
CARBOFIL 1 GOLD	G 42 4 M G3Si1 G 42 3 C G3Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5125	
CARBOFIL 1A	G 46 4 M G4Si1 G 46 3 C G4Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5130	
CARBOFIL 1A GOLD	G 46 4 M G4Si1 G 46 3 C G4Si1	SFA 5.18	ER 70S-6	1.5130	
CARBOFIL GALVA	G 42 2 M G2Ti	-	-	-	
CARBOFIL Ni1	G 46 6 M G3Ni1	SFA 5.28	ER 80S-Ni1	-	
CARBOFIL Ni2	G 46 6 M G2Ni2	SFA 5.28	ER 80S-Ni2	-	

## Zum Schweißen von wetterfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 14341-A	AWS / ASME II-C	AWS / ASME Einstufung	
CARBOFIL NiCu	G 46 4 M G0 G 42 3 C G0	SFA 5.28	ER 80S-G	

## Zum Schweißen von warmfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 21952-A	AWS / ASME II-C SFA 5.28	Werkstoffnr.	
CARBOFIL Mo	G MoSi	ER 70S-A	1.5424	
CARBOFIL MnMo	EN ISO 14341-A: G 50 4 M G4Mo	ER 80S-D2	-	
CARBOFIL CrMo1	G CrMo1Si	ER 80S-G	1.7339	
CARBOFIL CrMo2	G CrMo2Si	ER 90S-G	1.7384	
CARBOFIL CrMo5	G CrMo5	ER 80S-B6	1.7373	
CARBOFIL KV7M	G CrMo91	ER 90S-B9	-	

## Zum Schweißen von hochfesten Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 16834-A	AWS / ASME II-C SFA 5.28	Werkstoffnr.	
CARBOFIL NiMo1	G 62 4 M Mn3NiMo G 55 4 C Mn3NiMo	ER 90S-G	-	
CARBOFIL NiMoCr	G 69 4 M Mn3Ni1CrMo	ER 100 S-G	-	
CARBOFIL 2NiMoCr	G 89 4 M Mn4Ni2CrMo	ER 120S-G	-	





### Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	EN ISO 14343-A	AWS / ASME II-C SFA 5.9	Werkstoffnr.
INERTFIL 410NiMo	G 13 4	ER 410NiMo	1.4351
INERTFIL 430	G 17	ER 430	-
INERTFIL 308LSi	G 19 9 L Si	ER 308LSi	1.4316
INERTFIL 347Si	G 19 9 Nb Si	ER 347Si	1.4551
INERTFIL 316LSi	G 19 12 3 LSi	ER 316LSi	1.4430
INERTFIL 318Si	G 19 12 3 Nb Si	~ER318	1.4576
INERTFIL 20 16 L (DE)	G 20 16 3 Mn N L	-	1.4455
INERTFIL 22 9 3 (DE)	G 22 9 3 N L	ER 2209	1.4462
INERTFIL 25 10 4	G 25 9 4 N L	-	-
INERTFIL 904L (DE)	G 20 25 5 Cu L	ER 385	1.4519
INERTFIL 308H	G 19 9 H	ER 308H	1.4948
INERTFIL 22 12	G 22 12 H	~ ER 309	1.4829
INERTFIL 310	G 25 20	ER 310	1.4842
INERTFIL 307	G 18 8 Mn	~ER 307	1.4370
INERTFIL 309L (DE)	G 23 12 L	ER 309L	1.4432
INERTFIL 309LMo	G 23 12 2 L	~ER 309LMo	1.4459
INERTFIL 312	G 29 9	ER 312	1.4337

### Zum Schweißen von Nickellegierungen

Handelsbezeichnung	EN ISO 18274	AWS / ASME II-C SFA 5.14	Werkstoffnr.
NIFIL Ni1	S Ni 2061 (NiTi3)	ER Ni-1	2.4155
NIFIL 600 (DE)	S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	ER NiCr-3	2.4806
NIFIL 625 (DE)	S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	ER NiCrMo-3	2.4831
NIFIL NiCu7	S Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)	ER NiCu7	2.4377

### Zum Schweißen von Kupferlegierungen

Handelsbezeichnung	EN 14640	AWS / ASME II-C SFA 5.7	Werkstoffnr.
COPPERFIL 70/30	S Cu 7158 (CuNi30)	ER CuNi	2.0837
COPPERFIL CuAl8	S Cu 6100 (CuAl8)	ER CuAl-A1	2.0921
COPPERFIL CuSi3	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	ER CuSi-A	2.1461

### Zum Schweißen von Gusseisen

Handelsbezeichnung	EN ISO 1071		
CARBOCAST NiFe	1071: S C NiFe1	-	-

# Normeinstufungen - Massivdrahtelektroden

## Zum Schweißen von Aluminiumlegierungen

Handelsbezeichnung	EN ISO 18273	AWS / ASME II-C SFA 5.10	Werkstoffnr.
ALUFIL Al99.5Ti	S Al 1450 (Al 99.5 Ti)	-	3.0805
ALUFIL AlSi5	S Al 4043 (AlSi5)	ER 4043	3.2245
ALUFIL AlSi12	S Al 4047 (AlSi12)	ER 4047	3.2585
ALUFIL AlMg3	S Al 5754 (AlMg3)	ER 5754	3.3536
ALUFIL AlMg5	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	ER 5356	3.3556
ALUFIL AlMg4.5Mn	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7(A))	ER 5183	3.3548
ALUFIL AlMg4.5MnZr	S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	ER 5087	3.3546

## Zum Hartauftragen

Handelsbezeichnung	EN 14700	DIN 8555	Werkstoffnr.
CARBOFIL A 350	S FE 2	MSG 2-GZ-350-P	1.8405
CARBOFIL A 600	S FE 8	MSG 6-GZ-60-GP	1.4718

# Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen



## EN ISO 14341

Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen

## EN ISO 14341-A

G	46	2	C	G4Si1
Drahtelektrode	Tabelle 1A	Tabelle 2	Kapitel 4.4A	Tabelle 3A

Tabelle 1A

Kennziffer für die Festigkeits- und Dehnungseigenschaften des Schweißgutes			
Kennziffer	Mindeststreckgrenze <sup>a</sup> [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Mindestbruchdehnung <sup>b</sup> [%]
35	355	440–570	22
38	380	470–600	20
42	420	500–640	20
46	460	530–680	20
50	500	560–720	18

<sup>a</sup> Es gilt die untere Streckgrenze ( $R_{eL}$ ). Bei nicht eindeutig ausgeprägter Streckgrenze ist die 0,2 %-Dehngrenze ( $R_{p0,2}$ ) anzuwenden.  
<sup>b</sup> Messlänge ist gleich dem fünffachen Probendurchmesser.

Tabelle 2

Kennzeichen für die Kerbschlagarbeit des reinen Schweißgutes	
Kennzeichen	Temperatur für die Mindestkerbschlagarbeit von 47 J [°C]
Z	Keine Anforderungen
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

Kapitel 4.4A

Kurzezeichen für das Schutzgas	
Kennzeichen	Bedeutung
M	wenn die Einteilung mit einem Schutzgas ISO 14175-M2 durchgeführt wurde, jedoch ohne Helium
A	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas M13, Argon, nach ISO 14175 durchgeführt wurde
C	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas ISO 14175-C1, Kohlendioxid, durchgeführt wurde

# Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen

EN ISO 14341

Tabelle 3A

Kurzzzeichen für die chemische Zusammensetzung									
Kurzzzeichen	Chemische Zusammensetzung								
	[% Massenanteil) <sup>a, b, c</sup>								
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Mo	Al	Ti und Zr
G0	Jede andere vereinbarte Zusammensetzung								
G2Si	0,06–0,14	0,50–0,80	0,90–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si1	0,06–0,14	0,70–1,00	1,30–1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G4Si1	0,06–0,14	0,80–1,20	1,60–1,90	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si2	0,06–0,14	1,00–1,30	1,30–1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G2Ti	0,04–0,14	0,40–0,80	0,90–1,40	0,025	0,025	0,15	0,15	0,05–0,20	0,05–0,25
G2Al	0,08–0,14	0,30–0,50	0,90–1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,35–0,75	0,15
G3Ni1	0,06–0,14	0,50–0,90	1,00–1,60	0,020	0,020	0,80–1,50	0,15	0,02	0,15
G2Ni2	0,06–0,14	0,40–0,80	0,80–1,40	0,020	0,020	2,10–2,70	0,15	0,02	0,15
G2Mo	0,08–0,12	0,30–0,70	0,90–1,30	0,020	0,020	0,15	0,40–0,60	0,02	0,15
G4Mo	0,06–0,14	0,50–0,80	1,70–2,10	0,025	0,025	0,15	0,40–0,60	0,02	0,15

<sup>a</sup> Falls nicht festgelegt: Cr ≤ 0,15 %, Cu ≤ 0,35 % und V ≤ 0,03 %. Der Anteil an Kupfer im Stahl plus Überzug darf 0,35 % (Massenanteil) nicht überschreiten.

<sup>b</sup> Einzelwerte in der Tabelle sind Höchstwerte.

<sup>c</sup> Die Ergebnisse sind auf dieselbe Stelle zu runden wie die festgelegten Werte unter Anwendung von ISO 31-0: 1992, Anhang B, Regel A.

# Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen

EN ISO 16834



Drahtelektroden, Drähte, Stäbe und Schweißgut zum Schutzgasschweißen von hochfesten Stählen

## EN ISO 16834-A

G	62	4	M	Mn 3 Ni 1 Mo
Kapitel 4.1	Tabelle 1A	Tabelle 2	Kapitel 4.4	Tabelle 3A

### Kapitel 4.1

Kurzzzeichen für das Produkt/den Schweißprozeß	
Kurzzzeichen	Schweißprozeß
W	Wolfram-Inertgasschweißen
G	Metall-Schutzgasschweißen

### Tabelle 1A

Kurzzzeichen für die Festigkeitseigenschaften des reinen Schweißgutes			
Kurzzzeichen	Mindeststreckgrenze <sup>a</sup> [MPa]	Zugfestigkeit [MPa]	Mindestbruchdehnung <sup>b</sup> [%]
55	550	640–820	18
62	620	700–890	18
69	690	770–940	17
79	790	880–1080	16
89	890	940–1180	15

<sup>a</sup> Es gilt die untere Streckgrenze (ReL). Bei nicht eindeutig ausgeprägter Streckgrenze ist die 0,2 %-Dehngrenze (Rp<sub>0,2</sub>) anzuwenden.

<sup>b</sup> Messlänge ist gleich dem fünffachen Probendurchmesser.

### Tabelle 2

Kennzeichen für die Kerbschlagarbeit des reinen Schweißgutes	
Kennzeichen	Temperatur für die Mindestkerbschlagarbeit von 47 J [°C]
Z	keine Anforderungen
A	+20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

# Hinweise Massivdrahtelektroden für das Schutzgasschweißen

EN ISO 16834

## Kapitel 4.4A

Kurzzzeichen für das Schutzgas	
Kennzeichen	Bedeutung
M	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas EN ISO 14175-M21 durchgeführt wurde, jedoch ohne Helium
A	wenn die Einteilung mit Ar + 1 bis 5% O <sub>2</sub> erfolgte
C	wenn die Einteilung mit dem Schutzgas EN ISO 14175-C1, Kohlendioxid, durchgeführt wurde
G	wenn nach Vereinbarung zwischen Käufer und Lieferant ein anderes Schutzgas verwendet wurde

Tabelle 3A

Kurzzzeichen für die chemische Zusammensetzung										
Kurzzzeichen	Chemische Zusammensetzung [%] (m/m) <sup>a, b</sup>									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Summe aller anderen Elemente
Z	Jede andere vereinbarte Zusammensetzung									
Mn3NiCrMo	0,14	0,60–0,80	1,30–1,80	0,015	0,018	0,40–0,65	0,50–0,65	0,15–0,30	0,3	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	0,40–0,70	1,30–1,80	0,015	0,018	0,20–0,40	1,20–1,60	0,20–0,30	0,35	0,25
Mn3Ni1Mo	0,12	0,40–0,80	1,30–1,90	0,015	0,018	0,15	0,80–1,30	0,25–0,65	0,3	0,25
Mn3Ni1,5Mo	0,08	0,20–0,60	1,30–1,80	0,015	0,018	0,15	1,40–2,10	0,25–0,55	0,3	0,25
Mn3Ni1Cu	0,12	0,20–0,60	1,20–1,80	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,2	0,30–0,65	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	0,20–0,60	1,20–1,80	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,20–0,55	0,35–0,65	0,25
Mn3Ni2,5CrMo	0,12	0,40–0,70	1,30–1,80	0,015	0,018	0,20–0,60	2,30–2,80	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1Mo	0,12	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15	0,80–1,25	0,20–0,55	0,3	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	0,25–0,60	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15	2,00–2,60	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1,5CrMo	0,12	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,15–0,40	1,30–1,90	0,30–0,65	0,3	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	0,60–0,90	1,60–2,10	0,015	0,018	0,20–0,45	1,80–2,30	0,45–0,70	0,3	0,25
Mn4Ni2,5CrMo	0,13	0,50–0,80	1,60–2,10	0,015	0,018	0,20–0,60	2,30–2,80	0,30–0,65	0,3	0,25

Alle Legierungstypen V ≤ 0,03 %, Mn3Ni1CrMo: V = 0,05–0,13 %

<sup>a</sup> Falls nicht festgelegt: Ti ≤ 0,10 %, Zr ≤ 0,10 %, Al ≤ 0,12 %. Der Anteil an Kupfer einschließlich Überzug darf den angegebenen Wert nicht überschreiten.

<sup>b</sup> Einzelwerte in der Tabelle sind Höchstwerte.



Wir stehen Kopf. Aber auch das hilft nicht und bringt uns keinen Wind. (©Aloha Antarctica 2008)



# Carbofil 1

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis 420 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Geeignet für CO<sub>2</sub> und Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 30 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 42 3 C G3Si1
EN ISO	14341-A: G 42 4 M G3Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Zulassungen	Grad
ABS	33YSA
ABS	3SA
BV	SA3YM
DB	●
DNV	IIIYMS

Zulassungen	Grad
GL	3YS
LRS	3YS
RINA	3YS
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.08	1.5	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.1	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.09	1.0	0.5	≤ 0.025	≤ 0.025

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥ 420	500-640	≥ 24	≥ 90	≥ 70	≥ 47
Unbehandelt (**)	≥ 420	500-640	≥ 22	≥ 70	≥ 47	

Schutzgas (\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M2 - C1

## Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC+





# Carbofil 1 Gold

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis 420 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Die MHC-Oberfläche (Metallic Hybrid Coating) ermöglicht gleichbleibend gute Fördereigenschaften und Lichtbogenstabilität auch unter hoher Strombelastung. Geeignet für CO<sub>2</sub> und Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 30 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen, wenig Silikate. Beschichtet mit spezieller Kupferlegierung.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 42 3 C G3Si1
EN ISO	14341-A: G 42 4 M G3Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

Zulassungen	Grad
ABS	3SA
ABS	3YSA
BV	SA3YM
DB	●
GL	3YS
RINA	3YS
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.08	1.5	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.1	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.09	1.0	0.5	≤ 0.025	0.025

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥420	500-640	≥24	>90	≥70	>47
Unbehandelt (**)	≥420	500-640	≥22	>70	>47	

Schutzgas (\*) M21-Arcal 21, (\*\*) C1-Arcal

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M2 - C1

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)355; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil 1a

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis zu 460 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Vielseitig einsetzbar für Fertigung und Reparatur. Geeignet für CO<sub>2</sub> und Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 40 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14341-A: G 46 3 C G4Si1
EN ISO	14341-A: G 46 4 M G4Si1
AWS	A5.18: ER 70S-6

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
ABS	2YSA
ABS	3YSA
BV	SA3YM
DB	●
DNV	IIIYMS

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
GL	3YS
LRS	3S, 3YSH15
LRS	3YSH15
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.07	1.7	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.3	0.7	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.08	1.2	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥460	550-680	≥24	≥100	≥80	≥70
Unbehandelt (**)	≥460	550-680	≥24	≥80	≥47	

Schutzgas (\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

## Schutzgase - EN ISO 14175 : M2 - C1

## Werkstoffe

S(P)235 - S(P)460; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil 1a Gold

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle

**PREMIUM**



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen un- und niedriglegierter Stähle oder Stahlguss bis 460 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Vielseitig einsetzbar in Fertigung und Reparatur. Die MHC-Oberfläche (Metallic Hybrid Coating) ermöglicht gleichbleibend gute Fördereigenschaften und Lichtbogenstabilität auch unter hoher Strombelastung. Geeignet für CO<sub>2</sub> und Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis - 40 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen, wenig Silikate. Beschichtet mit spezieller Kupferlegierung.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	14341-A: G 46 3 C G4Si1	DB	●
EN ISO	14341-A: G 46 4 M G4Si1	TÜV	●
AWS	A5.18: ER 70S-6		



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Draht	0.07	1.7	0.9	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.3	0.7	≤ 0.025	≤ 0.025
Reines Schweißgut (**)	0.08	1.2	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥460	550-680	≥24	≥100	≥80	≥70
Unbehandelt (**)	≥460	550-680	≥24	≥80	≥47	

Schutzgas (\*) M21-Arcal 21, (\*\*) C1-Arcal

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M2 - C1

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)460; GP240; GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil GALVA



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen verzinkter un- und niedriglegierter Bleche und Profile bis 420 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Stabiler Schweißprozess ohne vorheriges Entfernen der Zinkschicht. Die Schweißnaht ist porenarm bis porenfrei (abhängig von Art der Verzinkung, Zinkschichtdicke und Schweißparametern). Schweißnaht und unmittelbar angrenzende Bereiche, in denen die Zinkschicht geschädigt ist, sind nicht korrosionsbeständig und müssen entsprechend der Bauteilanforderungen nachbehandelt werden. Unter ternären Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgasen wie AIR LIQUIDE ARCAL 14 (96 % Ar - 3 % CO<sub>2</sub> - 1 % O<sub>2</sub>) sehr spritzerarm mit hervorragendem Nahtaussehen. Verkupfert.

### Normbezeichnungen

EN ISO 14341-A: G 42 2 M G2Ti

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Ti	Al
Draht	0.07	1.1	0.6	≤ 0.025	≤ 0.025	0.1	0.1
Reines Schweißgut (*)	0.07	0.8	0.3	≤ 0.025	≤ 0.025	-	-

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt	≥420	500-640	≥22	≥90	≥70

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M2

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)420

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil Mo

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Kessel- und Rohrstähle wie 16Mo3 mit Betriebstemperaturen bis 530 °C. Geeignet für Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	21952-A: G Mo Si	DB	●
AWS	A5.28: ER 70S-A1	TÜV	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Mo
Draht	0.10	1.0	0.6	≤0.020	≤0.020	0.5
Reines Schweißgut (*)	0.10	0.8	0.4	≤ 0.020	≤ 0.020	0.5

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-20 °C
Unbehandelt (*)	≥480	515-620	≥22	≥100	≥47
580 °C x 15h (**)	≥380	480-560	≥19	≥100	≥47

Schutzgas (\*) M21, (\*\*) M21-Arcal 21

### Schutzgase - EN ISO 14175 : M2 - C1

### Werkstoffe

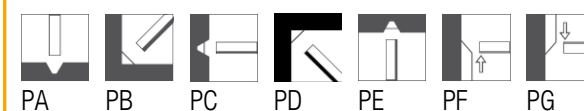
S(P)235-S(P)460, 16Mo3

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil NiCu

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen zäher und rissicherer Verbindungen an wetterfesten Stählen wie z.B. Patinax oder Cor-ten. Das Schweißgut ist im Korrosionsverhalten an diese Stahlsorten angepasst. Geeignet auch für Mischverbindungen mit z.B. S235 oder S355. Anwendungen im Stahlbau, verfahrenstechnischen Anlagen, Architektur und Kunst. Geeignet für CO<sub>2</sub> und Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Gute Kaltzähigkeit bis -40 °C. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14341-A: G 42 3 C G0
EN ISO	14341-A: G 42 4 M G0
AWS	A5.28: ER 80S-G

Zulassungen	Grad
TÜV	●
CE	

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
Draht	0.06	1.4	0.8	≤ 0.025	≤ 0.025	0.3	0.8	0.4
Reines Schweißgut (*)	0.06	1.1	0.5	≤ 0.025	≤ 0.025	0.3	0.8	0.4
Reines Schweißgut (**)	0.07	1.0	0.4	≤ 0.025	≤ 0.025	0.3	0.8	0.4

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)		
				+20 °C	-30 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥420	500-640	≥22	≥120	≥90	>80
Unbehandelt (**)	>420	500-640	≥22	≥100	≥47	

Schutzgas (\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M2

### Werkstoffe

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil MnMo



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen hochfeste Stähle

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Kessel- und Rohrstähle wie 16Mo3 mit Betriebstemperaturen bis 530 °C, aber auch Baustählen bis zu einer Streckgrenze von 550 N/mm<sup>2</sup>. Höhere Festigkeit nach Wärmebehandlungen als CARBOFIL Mo. Geeignet für Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas, z.B. AIR LIQUIDE ARCAL 5 (82 % Ar / 18 % CO<sub>2</sub>). Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14341-A: G 50 4 M G4Mo
AWS	A5.28: ER 80S-D2

### Zulassungen

### Grad

DB	●
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Mo
0.08	1.85	0.6	≤0.020	≤0.020	0.50

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥520	≥680	≥23	≥27

Schutzgas M21

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M20, M21

### Werkstoffe

fine grain steels with YS≤500

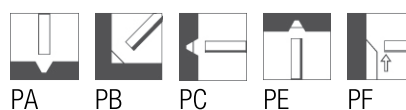
16Mo3

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

PC

PE

PF

# Carbofil CrMo1

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen ähnlich legierter warmfester Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau. Bevorzugt für 13CrMo4-5. Im Langzeitbereich für Betriebstemperaturen bis 570 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	21952-A: G CrMo1Si
AWS	A5.28: ER 80S-G

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Draht	0.08	1.2	0.6	≤0.020	≤0.020	1.2	0.6
Reines Schweißgut (*)	0.07	0.9	0.4	≤0.020	≤0.020	1.2	0.6

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
690 °C x 1h	≥ 355	≥ 550	≥ 20	≥ 80

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

### Werkstoffe

13CrMo4-5, 13CrMoSi5-5, 15CrMo5, 16CrMoV4, 24 CrMo5, G22CrMo5-4, G17CrMo5-5

ASTM A193 Gr. B7, A335 Gr. P11, P12, A217 Gr.WC6

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+





# Carbofil CrMo2

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester und druckwasserstoffbeständiger Stähle im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau für Betriebstemperaturen bis 600 °C.

### Normbezeichnungen

EN ISO	21952-A: G CrMo2Si
AWS	A5.28: ER 90S-G

### Zulassungen

### Grad

TÜV



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Draht	0.09	1.2	0.7	≤0.020	≤0.020	2.5	1.0
Reines Schweißgut (*)	0.07	0.9	0.5	≤0.020	≤0.020	2.4	1.0

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
690 °C x 1h	≥ 400	≥ 620	≥ 18	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

### Werkstoffe

10CrMo9-10, 10CrSiMoV7, 12CrMo9-10, G17CrMo9-10; ASTM A387 Gr.22, Cl 1 and 2, A 182 Gr.F 22, A 336 Gr.F22

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil CrMo5

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Stähle des Typs 5 % Cr - 0,5 % Mo. Anwendung im Kessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau für Betriebstemperaturen bis 650 °C. Das Schweißgut ist dem Stahl 12CrMo19- 5 angepaßt und verfügt über entsprechende Druckwasserstoffbeständigkeit, Warmfestigkeit und Zeitstandfestigkeit.

### Normbezeichnungen

EN ISO	21952-A: G CrMo5
AWS	A5.28: ER 80S-B6

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Mo
Draht	0.07	0.5	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	5.70	0.6
Reines Schweißgut (*)	0.05	0.3	0.3	≤ 0.020	≤ 0.020	5.6	0.6

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
760 °C x 1h	≥ 470	≥ 590	≥ 17	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

### Werkstoffe

12CrMo19-5, A182 Gr. F5, A199 Gr. T5, ähnlich legierte Stähle und Stahlgussorten

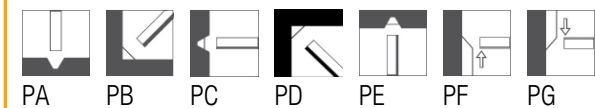
X12CrMo5,GX12CrMo5,A213 Gr.T5,A217 Gr.C5,A335 Gr.P5,A336 Cl. F5, A369 Gr. FP5, A387 Gr.5, Cl 1 und 2

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil KV7M

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen un- und niedriglegierter Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen warmfester Stähle des Typs 9 % Cr - 1 % Mo - V - Nb - N wie P/T 91. Geeignet für Betriebstemperaturen bis 650 °C.

### Normbezeichnungen

EN ISO	21951-A: G CrMo91
AWS	A5.28-05: ER 90S-B9

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	V
0.10	0.6	0.3	9.0	0.7	0.9	0.06	0.2

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
760°C x 2h	≥ 620	≥ 720	≥ 17	≥ 55

Schutzgas 97.5%Ar + 2.5%CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12

### Werkstoffe

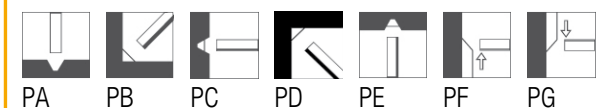
1.4903, X10CrMo V9-1, X10CrMoVNb9-1, A199 T91, A200 T91, A213 T91, A335 P91, A336 P91

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil NiMo1



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen hochfeste Stähle

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen höherfester Feinkornstähle bis 620 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Geeignet für Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas und CO<sub>2</sub>, wobei vorzugsweise Mischgas eingesetzt werden sollte. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

Normbezeichnungen		Zulassungen	Grad
EN ISO	16834-A: G 55 4 C Mn3NiMo	DB	●
EN ISO	16834-A: G 62 4 M Mn3NiMo	TÜV	●
AWS	A5.28: ER 90S-G	CE	

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo
Draht	0.08	1.8	0.6	≤ 0.015	≤ 0.018	1.0	0.4
Reines Schweißgut (*)	0.07	1.5	0.4	≤ 0.015	≤ 0.018	1.0	0.4

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt (*)	≥620	700-890	≥18	≥100	≥60
Unbehandelt (**)	≥550	640-820	≥18	≥100	≥47

Schutzgas (\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>, (\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M2

### Werkstoffe

S(P)460-S(P)620

Lagerung/Rücktrocknung	Stromart/Polung/Schweißposition
Trocken lagern	DC+

# Carbofil NiMoCr

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen hochfeste Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen höherfester Feinkornstähle bis 690 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze. Geeignet für Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang. Verkupfert.

### Normbezeichnungen

EN ISO	16834-A: G 69 4 M Mn3Ni1CrMo
AWS	A5.28: ER 100 S-G

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
Draht	0.08	1.6	0.5	≤ 0.015	≤ 0.018	0.3	1.5	0.25
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.2	0.3	≤ 0.015	≤ 0.018	0.25	1.5	0.25

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥690	770 - 890	≥17	≥80	≥47

Schutzgas M21-Arcal 21

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

### Werkstoffe

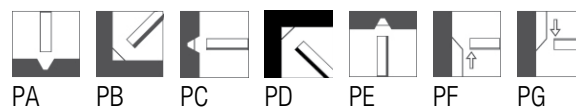
S620, S690, HY 100

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil 2NiMoCr



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen hochfeste Stähle

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen höchstfester Feinkornstähle bis 890 N/mm<sup>2</sup> Streckgrenze und darüber hinaus (undermatched). Sichere Kaltzähigkeit bis - 40 °C. Geeignet für Ar/CO<sub>2</sub> oder Ar/CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Mischgas. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz- und Sprühlichtbogen. Verkupfert.

### Normbezeichnungen

EN ISO 16834-A: G 89 4 M Mn4Ni2CrMo

AWS A5.28: ER 120S-G

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
Draht	0.08	1.7	0.7	≤ 0.015	≤ 0.018	0.4	2.2	0.6
Reines Schweißgut (*)	0.08	1.5	0.6	≤ 0.015	≤ 0.018	0.4	2.2	0.6

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥890	≥940	≥15	≥80	≥47

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M20, M21, M24, M26

### Werkstoffe

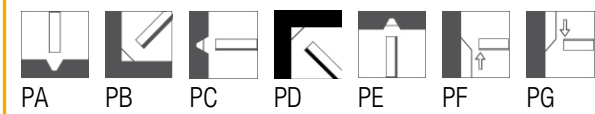
S690; S890

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 410NiMo

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Schweisstab oder Korbspulung



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen weichmartensitischer Chromstähle/Stahlgussorten des Typs 13 % Cr - 4 % Ni. Für Wanddicken über 10 mm wird Vorwärmen auf 100 - 150 °C empfohlen. Nach dem Schweißen entweder Anlassen oder Vergüten. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

### Normbezeichnungen

EN ISO 14343-A: G 13 4

AWS A5.9: ER 410 NiMo

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
0.05	0.6	0.5	≤ 0.030	≤ 0.020	12.5	4	0.7

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
600°C x 8h	≥500	≥760	≥15	≥50

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

ASTM CA6NM; G-X5CrNi 13-4; Z6 CND 1304 M; X6CrAl13

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB PC PD PE PF PG

# Inertfil 430

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artgleich legierter korrosionsbeständiger Chromstähle/Stahlgussorten bis 17 % Cr. Ebenfalls geeignet für hitzebeständige Cr-Stähle bis 950 °C, dabei ist das Schweißgut auch einsetzbar in schwefelhaltigen Atmosphären. Um das Rissrisiko beim Schweißen von Cr-Stähle zu minimieren, kann die Verbindung mit zähen austenitischen Schweißzusätzen ausgeführt werden und nur die Decklage mit INERTFIL 430 geschweißt werden. Auf niedrigen Wärmeeintrag achten. Bei Verbindungsschweißungen artgleicher Werkstoffe 150 - 300 °C vorwärmen und Anlassglühen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14343-A: G 17
AWS	A5.9: ER 430

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr
0.08	0.6	0.4	≤ 0.030	≤ 0.020	17

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
770 °C x 2h	≥ 400	≥ 450	≥ 15	≥ 27

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

AISI 430; X20CrNi17-2, G-X 40 CrSi17, G-X 22 CrNi7, X10CrAl18

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+





# Inertfil 308LSi

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle

Schweisstab oder  
Korbspulung

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher austenitischer Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 350 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14343-A: G 19 9 L Si
AWS	A5.9: ER 308L Si

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.020	1.8	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	20	10	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

AISI 304 - 304L - 302

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNiN18-10)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB PC PD PE PF PG

# Inertfil 347Si

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher stabilisierter austenitischer Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende oder hitzebeständige Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 19 9 Nb Si
AWS	A5.9: ER 347Si

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Ferrit
0.040	1.6	0.8	≤0.025	0.020	19.5	10	0.5	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥400	≥550	≥30	≥65	≥32

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

AISI 347 - 321

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 316LSi

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher austenitischer Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14343-A: G 19 12 3 LSi
AWS	A5.9: ER 316LSi

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ferrit
0.020	1.4	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	19	12.5	2.6	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥350	≥510	≥30	≥80	>32

Schutzgas M13

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : Ar+0.5%≤O2≤3%, Ar+0.5≤CO2≤5

### Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

AISI 316L

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 318Si

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher stabilisierter austenitischer Cr-Ni-Mo-Stähle/-Stahlgussorten. Unter Beachtung der Anforderungen auch einsetzbar für ferritische nichtrostende Cr-Stähle. Unter nasskorrosiven Bedingungen für Betriebstemperaturen bis 400 °C. Höherer Siliziumgehalt für besseres Anfließen und Nahtaussehen. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 19 12 3 Nb Si
AWS	A5.9: ER318 (similar)

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Ferrit
0.05	1.75	0.85	≤ 0.025	≤ 0.020	19	12	2.6	0.6	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-110 °C
Unbehandelt	≥400	≥550	≥30	≥65	≥32

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)

1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)

1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 20 16 L (DE)

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Schweisstab oder Korbspulung



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen korrosionsbeständiger, nichtmagnetisierbarer und kaltzäher Austenite und Nickelstähle. Schweißgut besteht aus Austenit ohne Delta-Ferrit. Für Betriebstemperaturen bis 400 °C, kaltzäh bis -269 °C. Gut geeignet zum Schweißen artverschiedener Stähle (Schwarz-Weiß-Verbindungen, Schweißplattierungen).

### Normbezeichnungen

EN ISO 14343-A: G 20 16 3 Mn N L

### Zulassungen

TÜV

### Grad

●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N
0.020	7	0.9	≤0.020	≤0.020	20	17	3	0.15

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥450	≥580	≥38	>100	>32

Schutzgas 81% Ar + 18% He + 1% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

X2CrNiMoN18-14-3 (1.3952); X2CrNiMo18-14-3 (1.4435); X2CrNiMoN17-13-3 (1.4429)

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 22 9 3 (DE)

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen wie 1.4462 oder UNS S31803. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und guter Beständigkeit gegen Loch-, Spalt- und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 22 9 3 N L
AWS	A5.9: ER 2209

Zulassungen	Grad
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
0.020	1.7	0.5	≤0.025	≤0.020	23	9	3	0.15	30-65

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥480	≥680	≥22	≥50	≥32

Schutzgas 81% Ar + 18% He + 1% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

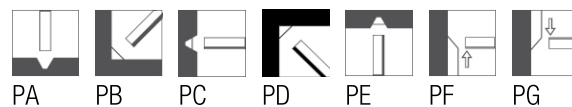
### Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304

1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 25 10 4

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle

Schweisstab oder  
Korbspulung

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle mit Wirksumme (PREN) > 40 ("Superduplex") wie UNS S32550 - UNS S32760. Schweißgut mit hoher Festigkeit, Zähigkeit und sehr guter Beständigkeit gegen Lochfraß und Spannungsrißkorrosion. Typische Anwendungsgebiete sind Komponenten und Rohrleitungen im off-shore Bereich, der Öl- und Gasindustrie sowie der allgemeine Chemieapparatebau. Gefügebedingte Versprödungen begrenzen - wie auch bei den entsprechenden Stählen - die Einsatztemperatur auf max. 250 °C.

### Normbezeichnungen

EN ISO 14343-A: G 25 9 4 N L

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
0.010	0.6	0.5	≤ 0.020	≤ 0.020	25	9.5	4	0.025	35-70

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 550	≥ 800	≥ 25	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

### Schutzgase - EN ISO 14175 : M13

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

PC

PD

PE

PF

PG

# Inertfil 904L

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Schweisstab oder Korbspulung



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artgleicher oder artähnlich legierter Stähle mit hoher Korrosionsbeständigkeit in reduzierenden Medien wie Schwefel- oder Phosphorsäure. Vollaustenitisches Schweißgut ohne Delta-Ferrit. Hohe Wirksumme (PRE), erhöhte Beständigkeit gegen Loch- und Spaltkorrosion in chloridhaltigen Wässern und Lösungen. Typische Anwendungen in offshore-Technik, Meerwasserentsalzung, chemische Industrie, Zellstoff- und Papierindustrie.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 20 25 5 Cu L
AWS	A5.9: ER 385

Zulassungen	Grad
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu
0.025	1.9	0.4	≤ 0.020	≤ 0.020	20	25	4.5	1.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 410	≥ 560	≥ 35	≥ 80	≥ 32

Schutzgas 81% Ar + 18% He + 1% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

URANUS B6; AISI 904L; 1.4539 (X1NiCrMoCu25-20-5); 1.4439 (X2CrNiMoN17-13-5); 1.4537 (X1CrNiMoCuN25-25-5)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+





# Inertfil 308H

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle

Schweisstab oder  
Korbspulung

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artähnlicher warmfester austenitischer Cr-Ni-Stähle/-Stahlgussorten. Warmfest bis 700 °C, zunderbeständig bis 800 °C. Niedriger Siliziumgehalt. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen.

### Normbezeichnungen

EN ISO 14343-A: G 19 9 H

AWS A5.9: ER 308H

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.060	1.9	0.5	≤ 0.025	≤ 0.020	19.0	9.7	4-8

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-10 °C
Unbehandelt	≥350	≥550	≥35	≥70	≥32

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB PC PD PE PF PG

# Inertfil 22 12

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen artgleicher oder artähnlicher hitzebeständiger Stähle und Stahlgussorten. Zunderbeständig bis 950 °C. Wie artähnliche höher nickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut nicht ausreichend beständig in schwefelhaltigen Gasen.

### Normbezeichnungen

EN ISO 14343-A: G 22 12 H

AWS A5.9: ~ER 309

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.12	1.6	1.1	≤0.025	≤0.020	22	11	5-15

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥350	≥550	≥30	≥60

Schutzgas 98% Ar+2% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13, M20, M21

### Werkstoffe

1.4828 (X15 CrNiSi 20 12)

AISI 309

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 310

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle

Schweisstab oder  
Korbspulung

Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von artgleichem/artähnlichem hitzebeständigem Stahl oder Stahlguss. Vollaustenitisches Gefüge, zunderbeständig bis 1150 °C. Wie artähnliche hochnickelhaltige Werkstoffe ist das Schweißgut nicht ausreichend beständig in schwefelhaltigen Gasen.

### Normbezeichnungen

EN 14343-A: G 25 20

AWS A5.9: ER 310

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.12	1.8	0.6	≤ 0.030	≤ 0.020	26	21

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥350	≥550	≥30	≥70

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13, M20, M21

### Werkstoffe

AISI 310; 1.4845 (X8CrNi25-21); 1.4841 (X15CrNiSi25-21); 1.4828 (X15CrNiSi20-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 307

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von schwer schweißbaren Stähle, Austenit-Ferrit-Mischverbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, vollaustenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB; nach Kaltverfestigung durch Schlagbeanspruchung bis 450 HB. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Drahtelektrode NIFIL 600 verwenden.

Normbezeichnungen	
EN ISO	14343-A: G 18 8 Mn
AWS	A5.9: ER 307 (approx)

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni
0.10	7	0.8	≤ 0.030	≤ 0.025	19	9

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-120 °C
Unbehandelt	≥420	≥590	≥40	≥100	>32

Schutzgas 98% Ar+2% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13, M20, M21

### Werkstoffe

Schwer schweißbare Stähle; Manganhartstahl X120Mn12 (1.3401); Panzerstähle

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss")

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Inertfil 309L (DE)

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen korrosions- und hitzebeständige Stähle



Massivdrahtelektrode für das MAG-Schweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Niedriger Siliziumgehalt. Spritzerarmer Werkstoffübergang im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C, bei höheren Temperaturen oder Wärmebehandlungen Massivdrahtelektrode NIFIL 600 verwenden.

### Normbezeichnungen

EN ISO	14343-A: G 23 12 L
AWS	A5.9: ER 309L

### Zulassungen

### Grad

TÜV



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
0.020	1.8	0.45	≤0.025	≤0.020	24	13	10-20

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-80 °C
Unbehandelt	≥350	≥520	≥30	≥55	≥32

Schutzgas 98% Ar+2% O<sub>2</sub>

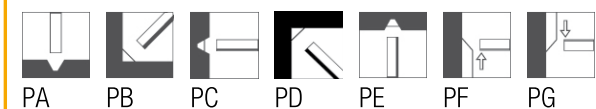
**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M12, M13

### Werkstoffe

A312 TP309S; Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

PC

PD

PE

PF

PG

# NIFIL Ni1



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen Nickel- und Kupferlegierungen

Massivdrahtelektrode zum MIG-Schweißen von Reinnickelsorten und deren Mischverbindung mit unlegierten oder niedrig legierten Stählen. Ebenfalls eingesetzt für Pufferlagen auf Stählen, wenn diese mit Nickel- oder Kupferlegierungen verschweißt werden sollen.

### Normbezeichnungen

EN ISO 18274: S Ni 2061 (NiTi3)

AWS A5.14: ER Ni-1

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Fe	Ti
0.1	1	0.7	≤ 0.020	≤ 0.015	92	0.15	3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				+20 °C
Unbehandelt	≥ 280	≥ 380	≥ 38	≥ 200

Schutzgas ArHeH+C 30/2/0.12

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : I1, I3 (10-30% He), ArHeH, ArHeH+C

### Werkstoffe

2.4155, Pufferlagen beim Verbinden von Kupferlegierungen mit Stählen

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# NIFIL 600 (DE)

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen Nickel- und Kupferlegierungen



Massivdrahtelektrode für das MIG-Schweißen hochwarmfester, hitze- und korrosionsbeständiger Ni-Cr-Legierungen. Kaltzäh bis -196 °C, warmfest bis 800 °C, zunderbeständig bis 1000 °C. In schwefelhaltiger Atmosphäre ist das Schweißgut bis 500 °C einsetzbar. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden rissanfällige Karbidsäume im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen, deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.

### Normbezeichnungen

EN ISO	18274: S Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)
AWS	5.14: ER NiCr-3

### Zulassungen

TÜV

### Grad



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Nb	Fe	Ti
0.010	3	0.3	≤0.025	≤0.015	20	67	2	2	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥380	≥620	≥35	≥100	≥55

Schutzgas ArHeH+C 30/2/0.12

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : ArHeH, ArHeH+C, I1, I3

### Werkstoffe

UNS N06600; UNS N08800; UNS N08810  
2.4816; 1.4876; 1.4958

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



# NIFIL 625 (DE)

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen Nickel- und Kupferlegierungen



Massivdrahtelektrode zum UP-Schweißen hochkorrosionsbeständiger Cr-Mo-Nickelbasislegierungen des Typs alloy 625, alloy 825 und artähnlichen Legierungen. Ebenfalls verwendbar für hoch molybdänlegierte korrosionsbeständige Stähle mit z.B. 7 % Mo wie X1NiCrMoCuN25-20-7 und kaltzähe Nickelstähle. Sehr beständig gegen Spannungsrißkorrosion und Lochkorrosion. Kaltzäh bis - 196 °C. In schwefelfreier Atmosphäre zunderbeständig bis 1200 °C, in schwefelhaltiger Atmosphäre ist das Schweißgut bis 500 °C einsetzbar. Auch bei höheren Temperaturen nur sehr eingeschränkte Kohlenstoffdiffusion im Schweißgut, somit werden rissanfällige Karbidsäume im Nahtübergang von Mischverbindungen vermieden. Thermischer Ausdehnungskoeffizient zwischen austenitischen und ferritischen Stählen, deshalb ebenfalls geeignet für Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") mit Einsatztemperaturen oder Wärmebehandlungen über 300 °C.

Normbezeichnungen	
EN ISO	18274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
AWS	A5.14: ER NiCrMo-3

Zulassungen	Grad
TÜV	●
CE	

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe	Ti
0.025	0.3	0.3	≤0.020	≤0.015	21	60	9	3.5	3	0.3

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				+20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥460	≥720	≥30	≥100	≥40


Schutzgas ArHeH+C 30/2/0.12

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : ArHeH, ArHeH+C, I1, I3

### Werkstoffe

UNS N06625; UNS N08825  
2.4856; 2.4839

Lagerung/Rücktrocknung
Trocken lagern

Stromart/Polung/Schweißposition
DC+

PA PB PC PD PE PF PG



# Copperfl CuAl8

## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen Nickel- und Kupferlegierungen



Massivdrahtelektrode für das MIG-Schweißen von Al-Bronzen sowie zum MSG- (MIG-) Löten von beschichteten Stahlblechen in der Automobil- und Zulieferindustrie. Mischverbindungen zwischen Kupferlegierungen und Stahl, Stahlguss, Gusseisen oder Nickelbasislegierungen. Das Schweißgut ist säure- und brackwasserbeständig, hochglanzpolierbar, widerstandsfähig gegen Erosionsverschleiß und hat sehr gute Gleiteigenschaften.

### Normbezeichnungen

EN	14640: S Cu 6100 (CuAl8)
AWS	A5.7: ER CuAl-A1

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Mn	Si	Ni	Cu	Fe	Al
≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.8	Rem	≤ 0.5	7.5-9.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	Härte
			+20 °C	
Unbehandelt	390-450	≥ 45	>80	80-100 HB

Schutzgas 100% Ar

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : I1, I3

### Werkstoffe

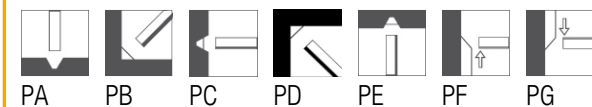
Cu-Al-Legierungen wie CuAl8, CuAl5, G-CuAl9; zinkbeschichtete Bleche, Auftragschweißen

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Copperfil CuSi3



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen Nickel- und Kupferlegierungen

Massivdrahtelektrode für das MIG-Schweißen von Siliziumbronzen, niedriglegierten Kupferlegierungen sowie zum MSG- (MIG-) Löten von verzinkten Feinblechen z.B. in Fahrzeug- und Maschinenbau.

### Normbezeichnungen

EN	14640: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
AWS	A5.7: ER CuSi-A

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

Mn	Si	Cu	Fe	Al
0.75-1.5	2.8-4.0	Rem	≤ 0.3	≤ 0.01

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	Härte
				+20 °C	
Unbehandelt	>100	330-370	≥40	>50	80-90 HB

Schutzgas 100% Ar

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : I1, I3

### Werkstoffe

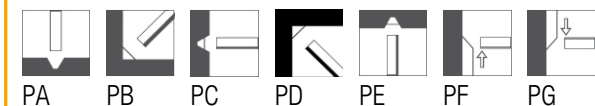
Cu-Al-Legierungen wie CuAl8, CuAl5, G-CuAl9; zinkbeschichtete Bleche, Auftragschweißen

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil A 350



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen Nickel- und Kupferlegierungen

Massivdrahtelektrode zum MAG-Auftragschweißen von Teilen, die neben Rollverschleiß auch durch abrasiven Verschleiß in Kombination mit Druck oder Stößen beansprucht werden. Beispiele sind Laufwerksteile von Kettenfahrzeugen, Schienen, Weichen, Herzstücke, Seilrollen, Laufrollen, Maschinen- und Getriebeteile. Mittelhartes Schweißgut, weitgehend unempfindlich gegen Schlagbeanspruchung, noch spanend bearbeitbar. Bei schweißkritischen Grundwerkstoffen kann eine Pufferung erforderlich sein.

### Normbezeichnungen

EN	14700: S Fe2
DIN	8555: MSG 2-GZ-350P

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
DB	●

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	Cr
Draht	0.7	2.0	0.5	1.0
Reines Schweißgut (*)	0.6	1.6	0.4	0.9

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	325-380 HB

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Schutzgase - EN ISO 14175 : M20, M21, M24

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Carbofil A 600



## Drahtelektrode für das Schutzgasschweißen Hartauftrag

Massivdrahtelektrode zum MAG-Auftragschweißen von Teilen, die starker kombinierter Beanspruchung aus Schlag- oder Stoß und Abrasionsverschleiß ausgesetzt sind. Anwendung für Maschinen- und Anlagenteile aus den Bereichen Bau, Bergbau, Steinbruch, Aufbereitung, Zementherstellung, Stahlwerk. Zähes Schweißgut, weitgehend unempfindlich gegen Schlagbeanspruchung, nur noch schleifend bearbeitbar. Bei schweißkritischen Grundwerkstoffen kann eine Pufferung erforderlich sein.

### Normbezeichnungen

EN	14700: S Fe 8
DIN	8555: MSG 6-GZ-60-GP

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	Cr
Draht	0.5	0.4	3	9
Reines Schweißgut (*)	0.5	0.3	2.5	8.8

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

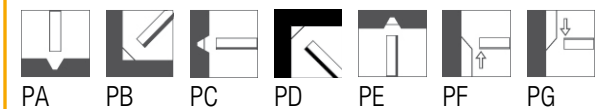
**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M20, M21, M24

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+





# Fülldrahtelektroden

### Zum Schweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen (Mindeststreckgrenze bis 500 MPa)

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17632 - A : 2008	DIN EN ISO 17632 - B : 2008	AWS/ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXOFIL M8	T 46 2 M M 1 H5	T552T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-3M H4
CITOFLUX M60A	T 42 2 M M 1 H5	T492T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-3M H8
CRISTAL F206	T 42 2 M M 1 H5	T492T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-3M H8
FLUXOFIL M10	T 46 4 M M 1 H5	T554T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-6M H4
CITOFLUX M00	T 46 4 M M 1 H5	T554T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-6M H4
FLUXOFIL M10 S	T 42 6 M M 1 H5	T496T15-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-6M H4
CITOFLUX M20	T 46 6 Mn1Ni M M 1 H5	T556T15-1MA-N1-UH5	5.18: 2007	E70C-6M H4
FLUXOFIL M10 PG	T 46 4 M M 1 H5	T554TG-1MA-UH5	5.18: 2007	E70C-GM H4
CITOFLUX GALVA	T3T Z M M 1 H15	T43TG-1MS-H15	5.18: 2007	E70C-GS
FLUXOFIL 14	T 46 4 P M 1 H5	T554T1-1MA-UH5	5.20: 2007	E71T-1M-JH4
FLUXOFIL 14HD	T 46 2 P M 1 H5 T 46 2 P C 1 H5	T552T1-1MA-UH5 T552T1-1CA-UH5	5.20: 2007	E71T-1M-JH4 E71T-1C-JH4
CITOFLUX R00	T 42 2 P M 1 H5 T 42 2 P C 1 H5	T492T1-1MA-UH5 T492T1-1CA-UH5	5.20: 2007	E71T-1M-JH4 E71T-1C-JH4
FLUXOFIL 19HD	T 46 2 P C 1 H5	T552T1-1CA-UH5	5.20: 2007	E71T-1C-JH4
CITOFLUX R00 C	T 42 2 P C 1 H5	T492T1-1CA-UH5	5.20: 2007	E71T-1C-JH4
FLUXOFIL 20	T 46 4 1Ni P M 1 H5	T554T1-1MA-N1-UH5	5.29: 2007	E81T1-Ni1M-JH4
FLUXOFIL 20HD	T 46 4 1Ni P M 1 H5	T554T1-1MA-N1-UH5	5.29: 2007	E81T1-Ni1M-JH4
FLUXOFIL 21HD	T 46 4 1Ni P C 1 H5	T554T1-1CA-N1-UH5	5.29: 2007	E81T1-Ni1C-JH4
CITOFLUX R00Ni	T 46 4 1Ni P M 1 H5 T 46 4 1Ni P C 1 H5	T554T1-1MA-N1-UH5 T554T1-1CA-N1-UH5	5.29: 2007	E81T1-GM-H4 E81T1-GM-H4
CITOFLUX R82	T 46 6 1Ni P M 1 H5	T556T1-1MA-N1-UH5	5.29: 2007	E81T1-Ni1M-H4
CITOFLUX R82 SR	T 46 6 1Ni P M 1 H5	T556T1-1MA-N1-UH5	5.29: 2007	E81T1-Ni1M-H4
FLUXOFIL 31	T 42 4 B M 2 H5 T 42 4 B C 2 H5	T494T5-1MA-UH5 T494T5-1CA-UH5	5.20: 2007	E70T-5M-JH4 E70T-5C-JH4
FLUXOFIL 31 S	T 42 4 B M 2 H5 T 42 4 B C 2 H5	T494T5-1MA-UH5 T494T5-1CA-UH5	5.20: 2007	E70T-5M-JH4 E70T-5C-JH4
CITOFLUX B00	T 42 5 B M 2 H5 T 42 5 B C 2 H5	T495T5-1MA-UH5 T495T5-1CA-UH5	5.20: 2007	E70T-5M-JH4 E70T-5C-JH4
FLUXOFIL 40	T 46 6 1Ni B M 2 H5 T 46 6 1Ni B C 2 H5	T556T5-1MA-N2-UH5 T556T5-1CA-N2-UH5	5.29: 2007	E80T5-GM-H4 E80T5-GC-H4
FLUXOFIL 44	T 42 8 2Ni B M 2 H5	T498T5-1MA-N5-UH5	5.29: 2007	E70T5-GM-JH4
FLUXOFIL 43.1	-	-	-	-

### Zum Schweißen von wetterfesten Stählen

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17632 - A : 2008	DIN EN ISO 17632 - B : 2008	AWS/ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXOFIL M48	T 46 3 Z M M 1 H5	T553T15-1MA-NCC1-UH5	5.28: 2007	E80C-W2
FLUXOFIL 18HD	T 50 3 Z P M 1 H5	T573T1-1MA-NCC1-UH5	5.29: 2007	E81T1-GM-H4
FLUXOFIL 48	T 46 6 Z B M 2 H5 T 46 6 Z B C 2 H5	T556T5-1MA-G-UH5 T556T5-1CA-G-UH5	5.29: 2007	E81T5-GM-H4 E81T5-GC-H4

## Zum Schweißen von hochfesten Stählen

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 18276 - A : 2006	DIN EN ISO 18276 - B : 2006	AWS/ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXOFIL M41	T 55 5 Z M M1 H5	T625T15-1MA-3M2-UH5	5.28: 2007	E110C-K4 H4
FLUXOFIL 41	T 55 4 1NiMo B M 2 H5 T 55 6 1NiMo B C 2 H5	T624T5-1MA-N2M2-UH5 T626T5-1CA-N2M2-UH5	5.29: 2007	E90T5-GM-H4 E90T5-GC-H4
CITOFILUX R26	T 62 5 Mn2,5Ni P M 1 H5	T695T1-1MA-N4M1-UH5	5.29: 2007	E101T1-Ni2M-H4
FLUXOFIL M42	T 69 4 Mn2NiCrMo M M1 H5	T784T15-1MA-N4C1M2-UH5	5.28: 2007	E90C-G H
CITOFILUX M07	T 69 4 Mn2NiMo M M 1 H5	T784T15-1MA-N4M2-UH5	5.28: 2007	E110C-K3 H4
CITOFILUX R07	T 69 5 Mn2,5Ni P 1 H5	-	5.29: 2007	E111 T1-G H4
FLUXOFIL 42	T 69 6 Mn2NiCrMo B M 2 H5 T 69 6 Mn2NiCrMo B C 2 H5	T786T5-1 MA-N4C1M2-UH5 T786T5-1 CA-N4C1M2-UH5	5.29: 2007	E110T5-K4M-H4 E110T5-K4C-H4
FLUXOFIL 45	T 89 4 Mn2Ni1CrMo B M 2 H5	-	-	E111T1-G-H4
FLUXOFIL 70	T 69 A Z B M 3 H5	T78YT5-OMP-G-UH5	5.29: 2007	E110T5-GM-H4

## Zum Schweißen von warmfesten Stählen

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17634 - A : 2006	DIN EN ISO 17634 - B : 2006	AWS/ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXOFIL 25	T MoL P M 1 H5	T55T1-1M-2M3-H5	5.29: 2007	E81T1-A1M-H4
FLUXOFIL 35	T MoL B M 2 H5 T MoL B C 2 H5	T55T5-1M-2M3-H5 T55T5-1C-2M3-H5	5.29: 2007	E80T5-GM-H4 E80T5-GC-H4
FLUXOFIL 36	T CrMo1 B M 2 H5 T CrMo1 B C 2 H5	T55T5-1M-1CM-H5 T55T5-1C-1CM-H5	5.29: 2007	E80T5-B2M-H4 E80T5-B2C-H4
FLUXOFIL 37	T CrMo2 B M 2 H5 T CrMo2 B C 2 H5	T55T5-1M-2C1M-H5 T55T5-1C-2C1M-H5	5.29: 2007	E80T5-B3M-H4 E80T5-B3C-H4
FLUXOFIL 38C	T Z B M 3 H5 T Z B C 3 H5	TZT5-0M-Z-H5 TZT5-0C-Z-H5	5.29: 2007	E70T5-GM-JH4 E70T5-GC-JH4
CITOFILUX M91	-	-	-	-

## Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17633 - A : 2006	DIN EN ISO 17633 - B : 2006	AWS/ ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXINOX 308L	T 19 9 L R M 3 T 19 9 L R C 3	TS308L-FB0	5.22: 2007	E308LT0-4 E308LT0-1
FLUXINOX 308L-PF	T 19 9 L P M 1 T 19 9 L P C 1	TS308L-FB1	5.22: 2007	E308LT1-4 E308LT1-1
FLUXINOX 308H	T 19 9 H R M 3 T 19 9 H R C 3	TS308H-FB0	5.22: 2007	E308HT0-4 E308HT0-1
FLUXINOX 347	T 19 9 Nb R M 3 T 19 9 Nb R C 3	TS347L-FB0	5.22: 2007	E347T0-4 E347T0-1
FLUXINOX 347-PF	T 19 9 Nb P M 1 T 19 9 Nb P C 1	TS347L-FB1	5.22: 2007	E347T1-4 E347T1-1
FLUXINOX 316L	T 19 12 3 L R M 3 T 19 12 3 L R C 3	TS316L-FB0	5.22: 2007	E316LT0-4 E316LT0-1
FLUXINOX 316L-PF	T 19 12 3 L P M 1 T 19 12 3 L P C 1	TS316L-FB1	5.22: 2007	E316LT1-4 E316LT1-1
FLUXINOX 318	T 19 12 3 Nb R M 3 T 19 12 3 Nb R C 3	TS318-FB0	-	-
FLUXINOX 318-PF	T 19 12 3 Nb P M 1 T 19 12 3 Nb P C 1	TS318-FB1	-	-
FLUXINOX 22 9 3 L	T 22 9 3 N L R C 3 T 22 9 3 N L R M 3	-	5.22: 2007	E2209T0-1 E2209T0-4
FLUXINOX 22 9 3 L-PF	T 22 9 3 N L R M 3 T 22 9 3 N L R C 3	-	5.22: 2007	E2209T1-1 E2209T1-4
FLUXINOX 307	T 18 8 Mn P C 1 T 18 8 Mn P M 1	-	-	-
FLUXINOX 307-PF	T 18 8 Mn P M 1 T 18 8 Mn P C 1	-	-	-
FLUXINOX 309L	T 23 12 L R M 3 T 23 12 L R C 3	TS309L-FB0	5.22: 2007	E309LT0-4 E309LT0-1
FLUXINOX 309L-PF	T 23 12 L P M 1 T 23 12 L P C 1	TS309L-FB1	5.22: 2007	E309LT1-4 E309LT1-1
FLUXINOX 309MoL	T 23 12 2 L R M 3 T 23 12 2 L R C 3	TS309LMo-FB0	5.22: 2007	E309LMoT0-4 E309LMoT0-1
FLUXINOX 309MoL-PF	T 23 12 2 L P M 1 T 23 12 2 L P C 1	TS309LMo-FB1	5.22: 2007	E309LMoT1-4 E309LMoT1-1
FLUXINOX 312	T 29 9 R M 3 T 29 9 R C 3	TS312-FB0	5.22: 2007	E312T0-4 - E312T0-1
FLUXINOX 312-PF	T 29 9 P M 1 T 29 9 P C 1	TS312-FB1	-	-
FLUXINOX 310	T 25 20 R M 3 T 25 20 R C 3	-	-	-
FLUXINOX 310-PF	T 25 20 P M 1 T 25 20 P C 1	-	-	-
FLUXINOX 309H	T 22 12 H R M 3 T 22 12 H R C 3	TS309-FB0	5.22: 2007	E309T0-4 E309T0-1
FLUXINOX 309H-PF	T 22 12 H P M 1 T 22 12 H P C 1	TS309-FB1	-	-
FLUXINOX 25.4	T Z 25 4 R M 3 T Z 25 4 R C 3	-	-	-
FLUXINOX 25.4-PF	T Z 25 4 P M 3 T Z 25 4 P C 3	-	-	-



## Zum Schweißen von korrosions- und hitzebeständigen Stählen

Handelsbezeichnung	DIN EN ISO 17633 - A : 2006	DIN EN ISO 17633 - B : 2006	AWS/ ASME II-C SFA	Einstufung
FLUXINOX 904L	T Z 20 25 5 Cu L R M 3 T Z 20 25 5 Cu L R C 3	-	-	-
FLUXINOX 625	-	-	-	-

## Schweißzusätze zum Hartauftragen

Handelsbezeichnung	DIN EN 14700 : 2005			
FLUXOFIL 50	T Fe1	-	-	-
FLUXOFIL 51	T Fe1	-	-	-
FLUXOFIL 52	T Fe1	-	-	-
FLUXOFIL 54	T Z Fe1	-	-	-
FLUXOFIL 56	T Fe 8	-	-	-
FLUXOFIL M58	T Fe8	-	-	-
CITOFILUX H06	T Fe8	-	-	-
FLUXOFIL 58	T Fe8	-	-	-
FLUXOFIL 66	T Z Fe8	-	-	-
FLUXODUR 62-0	T Fe15	-	-	-

# Fluxofil M8

## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 2 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T552T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-3M H4

Zulassungen	Grad
BV	SA3-3YM H5
DB	●
DNV	IIIY40MS H5
GL	3Y40H5S
LRS	3Y40SH5
TÜV	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.07	1.3	0.7	0.010	0.010

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-20 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 50

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)460

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Citoflux M60A

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Formgeschlossene Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 2 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T492T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-3M H8

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.6	≤ 0.010	≤ 0.02

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-20 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 26	≥ 60

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Fluxofil M10

## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 40°C bis +450°C. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 46 4 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-6M H4

### Zulassungen

### Grad

ABS	4YSA H5
BV	SA3Y M H5 KV40
DB	●
DNV	IVY40MS H5
GL	4YH5S
LRS	4Y40S H5
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.08	1.5	0.4	0.010	0.010

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
580°C x 2 h/Ofen	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 80
Unbehandelt	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 60

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Citoflux MOO

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Formgeschlossene Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 40°C bis +450°C. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 46 4 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T15-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-6M H4

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3YM H5
DNV	IVY42MSH5
RINA	3YSH5



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.04	1.7	0.5	≤ 0.02	≤ 0.02

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 460	530-680	≥ 24	≥ 75

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüctrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Fluxofil M 10 PG



## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle

Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 40°C bis +450°C in der Schweißposition PG (senkrecht fallend). Verarbeitung im Sprühlichtbogen mit negativ gepolter Fülldrahtelektrode ( Gleichstrom Minuspol ). Sehr gute Spaltüberbrückbarkeit und sicherer Flankeneinbrand. Reduzierung des Verzuges beim Verarbeiten von Grundwerkstoffen in geringer Materialdicke durch Verringerung des Wärmeeintrages im Vergleich zur Schweißposition PF (senkrecht steigend). Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 4 M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554TG-1MA-UH5
AWS	A5.18: E70C-GM H4

Zulassungen	Grad
ABS	4YSA H5
BV	SA3Y M H5 KV40
DB	●
DNV	IVY40MS H5
GL	4YH5S
LRS	4Y40S H5



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.04	1.8	0.8	≤ 0.010	≤ 0.010

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-680	≥ 24	≥ 60

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

## Werkstoffe

S(P)235-S(P)460

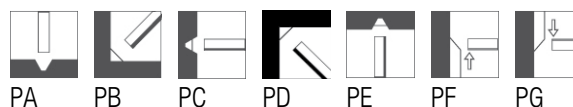
## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rücktrocknen.

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



# Citoflux Galva



## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle

Formgeschlossene Metallpulverelektrode für das einlagige Metall - Schutzgasschweißen von verzinkten Stählen mit negativ gepolter Fülldrahtelektrode. Stabiler Schweißprozeß ohne vorheriges Entfernen der Zinkschicht. Verarbeitung im Sprühlichtbogen. mit negativ gepolter Fülldrahtelektrode ( Gleichstrom Minuspol ). Die Schweißnaht (keine Lötverbindung!) ist porenarm bis porenfrei (abhängig von Art der Verzinkung, Zinkschichtdicke und Schweißparametern). Schweißnaht und unmittelbar angrenzende Bereiche, in denen die Zinkschicht beschädigt oder auf Grund ihrer physikalischen Eigenschaften verdampft ist, sind nicht korrosionsbeständig und müssen entsprechend der Bauteilanforderungen nachbehandelt werden. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T3T Z M M 1 H15
EN ISO	17632-B: T43TG-1MS-H15
AWS	A5.18: E70C-GS

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	Al
Reines Schweißgut (*)	0.04	1.2	0.3	< 3

(\*) 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21, M14

### Werkstoffe

S(P)235 - S(P)420

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC-



# Fluxofil 14



## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 4 P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1MA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3YM H5
DB	●
DNV	IIIY46MS H5
GL	3YH5S
LRS	3S-3YS H5
RMRS	3YS H10
TÜV	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-40 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-650	≥ 22	≥ 80	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

Schiffbaustähle A,B,D,E,AH32 - EH36

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+





# Fluxofil 14HD

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Gütewerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 2 P C 1 H5
EN ISO	17632-A: T 46 2 P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T552T1-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T552T1-1MA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-JH4
AWS	A5.20: E71T-1M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3Y40SA H5
BV	SA3Y40M H5
DB	●
DNV	IIIV40MS H5
GL	3Y40H5S
LRS	3Y40S H5
PRS	3S-3Y40SH5
RMRS	3S-3Y40S H5
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-20 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-650	≥ 24	≥ 80

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

Schiffbaustähle A,B,D,E,AH32 - EH36

S(P)235-S(P)460

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Citoflux R00



## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Gütewerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO2 ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 2 P C 1 H5
EN ISO	17632-A: T 42 2 P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T492T1-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T492T1-1MA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-JH4
AWS	A5.20: E71T-1M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3YM H5
DB	●
DNV	IIIV40MS H5
GL	3Y40H5S
RINA	MR
RMRS	3Y40SHHH
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.4	0.5	≤ 0.020	≤ 0.025

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 20	≥ 80	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

## Werkstoffe

Schiffbaustähle A,B,D,E,AH32 - EH36

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

X42 - X65

## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Fluxofil 19 HD

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Gütewerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird ausschließlich CO<sub>2</sub> verwendet.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 46 2 P C 1 H5
EN ISO	17632-B: T552T1-1CA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3Y40SA H5
BV	SA3Y40M H5
DB	●
DNV	IIIV40MS H5
GL	3Y40H5S

Zulassungen	Grad
LRS	3Y40S H5
PRS	3S-3Y40SH5
RINA	3Y40S H5
RMRS	3S-3Y40S H3
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.3	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-20 °C
Unbehandelt	≥ 460	550-650	≥ 24	≥ 80

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1

### Werkstoffe

Schiffbaustähle A,B,D,E,AH32 - EH36

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Citoflux ROOC



## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 20°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Gütewerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird ausschließlich CO<sub>2</sub> verwendet!

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 2 P C 1 H5
EN ISO	17632-B: T492T1-1CA-UH5
AWS	A5.20: E71T-1C-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3YM H5
DB	●
DNV	IIY40MS H5
GL	3Y40H5S
RINA	MR
RMRS	3Y40SHHH
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.35	≤ 0.020	≤ 0.025

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-20 °C
Unbehandelt	≥ 460	530-680	≥ 20	≥ 50

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1

## Werkstoffe

X42 to X65

Schiffbaustähle A,B,D,E,AH32 - EH36

S(P)235-S(P)460, GP240-GP280

## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Fluxofil 20

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 40°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen. Die Verarbeitung erfolgt ausschließlich unter Mischgas (mögliche Zusammensetzungen entsprechend dem jeweiligen Zulassungsumfang).

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 46 4 1Ni P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1MA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-Ni1M-JH4

### Zulassungen

### Grad

ABS	4Y46SA H5
BV	SA4Y46M H5
DB	●
GL	4Y46H5S
LRS	4Y46S H5
RMRS	4Y46S H5
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.03	1.2	0.5	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.9

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 480	570-680	≥ 23	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

S(P)275-S(P)460

X42 - X70

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Fluxofil 20 HD



## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 40°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Güterwerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 4 1Ni P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1MA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-Ni1M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	4Y46SA H5
BV	SA4Y46M H5
DB	●
DNV	IVY46MS H5
GL	4Y46H5S
LRS	4Y46S H5
RMRS	4Y46S H5
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.06	1.3	0.4	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.9

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 480	570-680	≥ 24	≥ 80
580 °C x 2 h/f.	≥ 480	570-670	≥ 22	≥ 100

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

## Werkstoffe

S(P)275-S(P)460

X42 - X70

## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Fluxofil 21 HD

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen für Einsatztemperaturen von - 40°C bis +450°C in allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Gütewerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird ausschließlich CO<sub>2</sub> verwendet!

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 46 4 1Ni P C 1 H5
EN ISO	17632-B: T554T1-1CA-N1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-Ni1C-JH4

### Zulassungen

### Grad

ABS	4Y46SA H5
BV	SA4Y46M H5
DNV	IVY46MS H5
GL	4Y46H5S
LRS	4Y46S H5



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni
0.07	1.4	0.4	≤ 0.010	≤ 0.010	≤ 0.9

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 490	570-670	≥ 22	≥ 70

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1

### Werkstoffe

S(P)275-S(P)460

X42 - X70

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



# Fluxofil 31

## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen bis zu einer Streckgrenze von 420 N/mm<sup>2</sup> (ohne Wärmenachbehandlung). Das Schweißgut ist sehr rißsicher, kaltzäh bis - 40°C und hat einen sehr niedrigen Wasserstoffgehalt. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> für Kurz- und Sprühlichtbogen ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 4 B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 42 4 B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T494T5-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T494T5-1MA-UH5
AWS	A5.20: E70T-5C-JH4
AWS	A5.20: E70T-5M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3-3YM H5
DB	●
DNV	IIY40MS H5
GL	3YH5S
LRS	3S-3YS-H5
PRS	3S-3YS H5
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

	C	Mn	Si	P	S
Reines Schweißgut (**)	0.05	1.2	0.3	≤ 0.010	≤ 0.010

(\*\*) 100% CO<sub>2</sub>

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 80

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

### Schutzgase - EN ISO 14175 : M21,C1

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste



# Fluxofil 31 S

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen bis zu einer Streckgrenze von 420 N/mm<sup>2</sup> (ohne Wärmenachbehandlung). Die Schlackenmenge ist im Vergleich zum FLUXOFIL 31 reduziert. Das Schweißgut ist sehr rißsicher, kaltzäh bis - 40°C und hat einen sehr niedrigen Wasserstoffgehalt. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> für Kurz- und Sprühlichtbogen ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 42 4 B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 42 4 B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T494T5-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T494T5-1MA-UH5
AWS	A5.20: E70T-5C-JH4
AWS	A5.20: E70T-5M-JH4

### Zulassungen

### Grad

ABS	3YSA H5
BV	SA3-3YM H5
DB	●
DNV	IIIY40MS H5
GL	3YH5S



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.05	1.2	0.3	≤ 0.010	≤ 0.010

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-40 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 25	≥ 80

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21,C1

### Werkstoffe

S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Citoflux B00



## Fülldrahtelektrode un- und niedriglegierte Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen bis zu einer Streckgrenze von 420 N/mm<sup>2</sup>. Das Schweißgut ist sehr rißsicher, kaltzäh bis -50°C und hat einen sehr niedrigen Wasserstoffgehalt. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> für Kurz- und Sprühlichtbogen ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 42 5 B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 42 5 B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T495T5-1CA-UH5
EN ISO	17632-B: T495T5-1MA-UH5
AWS	A5.20: E70T-5C-JH4
AWS	A5.20: E70T-5M-JH4

Zulassungen	Grad
ABS	3YSA H5
BV	SA3YM H5
DNV	IVY40MS H5



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S
0.06	1.5	0.6	≤ 0.020	≤ 0.020

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-50 °C
Unbehandelt	≥ 420	500-640	≥ 26	≥ 60

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

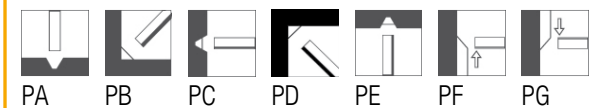
S(P)235-S(P)420, GP240-GP280

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxofil M 48

## Fülldrahtelektrode für un- und niedriglegierte Stähle



Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von wetterfesten Stählen wie z.B. Patinax oder Cor-ten. Das Schweißgut ist in seinem trägen Korrosionsverhalten an diese Stahlsorten angepasst. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 46 3 Z M M 1 H5
EN ISO	17632-B: T553T15-1MA-NCC1-UH5
AWS	A5.28: E80C-W2

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Cu
0.04	1.0	0.4	≤ 0.010	≤ 0.010	0.5	0.5	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-30 °C
Unbehandelt	≥ 470	560-680	≥ 24	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Schutzgase - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüctrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxofil 18 HD



## Fülldrahtelektrode wetterfeste Stähle

Nahtlose Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von wetterfesten Stählen wie z.B. Patinax oder Cor-ten. Das Schweißgut ist in seinem trägen Korrosionsverhalten an diese Stahlsorten angepasst. In allen Schweißpositionen im Sprühlichtbogen mit erhöhten Schweißparametern und erhöhten Abschmelzleistungen verarbeitbar. Sehr gute Schlackenentfernbarkeit, glatte Nahtoberflächen mit kerbfreien Nahtübergängen. Sehr gute mechanische Güterwerte und hohe Röntgensicherheit. Manuell und vollmechanisiert, beispielsweise mit Orbital- oder Vertikalführungsgeräten, verarbeitbar. Schweißen aller Schweißpositionen mit einer Parameterkombination möglich! Sehr gut auf keramischer Schweißbadsicherung zu verarbeiten. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17632-A: T 50 3 Z P M 1 H5
EN ISO	17632-B: T573T1-1MA-NCC1-UH5
AWS	A5.29: E81T1-GM-H4

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Cu
0.04	1.1	0.5	0.6	0.6	0.7

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 500	560-690	≥ 23	≥ 60	≥ 47

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21

### Werkstoffe

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxofil 348

## Fülldrahtelektrode wetterfeste Stähle



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von wetterfesten Stählen wie z.B. Patinax oder Cor-ten. Das Schweißgut ist in seinem trägen Korrosionsverhalten an diese Stahlsorten angepasst. Das Schweißgut ist sehr rißsicher, kaltzäh bis - 60°C und hat einen sehr niedrigen Wasserstoffgehalt. Im Kurz-, Sprüh- und Impulslichtbogen gleichermaßen stabil und spritzerarm verarbeitbar. Sicherer Flankeneinbrand und sehr gute Spaltüberbrückbarkeit.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17632-A: T 46 6 Z B C 2 H5
EN ISO	17632-A: T 46 6 Z B M 2 H5
EN ISO	17632-B: T556T5-1CA-G-UH5
EN ISO	17632-B: T556T5-1MA-G-UH5
AWS	A5.29: E81T5-GC-H4
AWS	A5.29: E81T5-GM-H4

Zulassungen	Grad
DB	●
TÜV	●

CE

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Ni	Cu
0.05	1.1	0.25	0.010	0.010	1.2	0.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				-60 °C
Unbehandelt	≥ 470	550-680	≥ 24	≥ 47

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

S235J0W; S235J2W; S355J0W; S355J2W; S355K2W

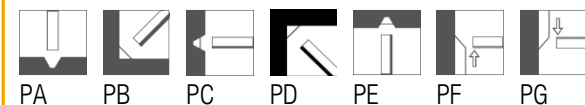
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 308L



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 L R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 9 L R M 3
EN ISO	17633-B: TS308L-FB0
AWS	A5.22: E308LT0-1
AWS	A5.22: E308LT0-4

Zulassungen	Grad
ABS	CrNi-steel
BV	308L
DB	●
DNV	308L
GL	4550S
LRS	304LS
TÜV	●

CE

## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	1.7	0.6	20	10	6-10

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 47	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

## Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNi18-10)

AISI 304 - 304L - 302

## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

## Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 308L PF



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 L P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 9 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS308L-FB1
AWS	A5.22: E308LT1-1
AWS	A5.22: E308LT1-4

Zulassungen	Grad
BV	308L
DNV	308L
LRS	304LS
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	1.4	0.6	20	10	6-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 520	≥ 35	≥ 47	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

AISI 304 - 304L - 302

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4311 (X2CrNi18-10)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 308H



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von höher gekohlten austenitischen warmfesten Stählen / Stahlgussorten des Typs 18% Cr - 8 % Ni wie z.B. AISI 304H (1.4948). Der kontrollierte Ferritgehalt macht das Schweißgut heißrissicher und weitgehend unempfindlich gegen Versprödung. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17633-A: T 19 9 H R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 9 H R M 3
EN ISO	17633-B: TS308H-FB0
AWS	A5.22: E308HT0-1
AWS	A5.22: E308HT0-4

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.06	1.4	0.6	20	10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 35	≥ 40

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : M21-ATAL

### Werkstoffe

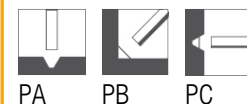
AISI 304H; 1.4948 (X6CrNi18-10); 1.4310 (X10CrNi18-8)  
1.4941 (X8CrNiTi18-10)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rücktrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste



# Fluxinox 347

## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb R M 3
EN ISO	17633-B: TS347L-FB0
AWS	A5.22: E347T0-1
AWS	A5.22: E347T0-4

Zulassungen	Grad
TÜV	●
CE	

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Ferrit
≤ 0.04	1.8	0.4	20	10	0.4	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 47	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);

AISI 347 - 321

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 347 PF



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 9 Nb P M 1
EN ISO	17633-B: TS347L-FB1
EN ISO	A5.22: E347T1-1
AWS	A5.22: E347T1-4

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Ferrit
≤ 0.04	1.5	0.9	20	10	0.4	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 30	≥ 47	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

1.4541 (X6CrNiTi18-10); 1.4301 (X4CrNi18-10); 1.4550 (X6CrNiNb18-10);

AISI 347 - 321

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 316L

## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L R M 3
EN ISO	17633-B: TS316L-FB0
AWS	A5.22: E316LT0-1
AWS	A5.22: E316LT0-4

Zulassungen	Grad
ABS	CrNi-steel
BV	316L
DB	●
DNV	316L
GL	4571S
LRS	316L S
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.04	1.7	0.6	19	12	2.8	5-10

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 510	≥ 30	≥ 47	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

AISI 316L

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 316L PF



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 L P C 1
EN ISO	17633-A:T 19 12 3 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS316L-FB1
AWS	A5.22: E316LT1-1
AWS	A5.22: E316LT1-4

Zulassungen	Grad
BV	316L
DNV	316L
LRS	316L S
LRS	316L S
TÜV	●
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Ferrit
≤ 0.04	1.4	0.6	19	12	2.8	5-10

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-196 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 510	≥ 30	≥ 47	≥ 27

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

## Werkstoffe

1.4401 (X4CrNiMo17-12-2), 1.4435 (X2CrNiMo18-14-3)

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2), 1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

AISI 316L

## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüctrocknen.

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



## Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 318

## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb R C 3
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb R M 3
EN ISO	17633-B: TS318-FB0

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
≤ 0.04	1.5	0.8	19	12	2.8	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 40	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)
1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)
1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)
1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 318 PF

## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von artähnlichen stabilisierten austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen /-Stahlgussorten. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb P C 1
EN ISO	17633-A: T 19 12 3 Nb P M 1
EN ISO	17633-B: TS318-FB1

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
≤ 0.04	1.5	0.8	19	12	2.8	0.4

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 550	≥ 25	≥ 40	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

### Werkstoffe

1.4571 (X6CrNiMoTi17-12-2) - 1.4401 (X4CrNiMo17-12-2)  
1.4583 (X10CrNiMoNb18-12)  
1.4581 (GX5CrNiMoNb19-10) - 1.4436 (X4CrNiMo17-13-3)  
1.4580 (X6CrNiMoNb17-12-2) - 1.4408 (GX5CrNiMo19-11)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 22 9 3 L

## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle



Legierte Rutil-Fülldrahtelektrode, geeignet für Verbindungs- und Plattierungsschweißungen korrosionsbeständiger ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle. Das Schweißgut besteht aus ca. 30 % Ferrit sowie 70 % Austenit und ist besonders beständig gegen Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Der Einsatz erfolgt vor allem im chemischen Apparatebau und im offshore-Bereich bei Betriebstemperaturen bis 250 °C.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17 633-A (EN 12073): T 22 9 3 N L R C 3
EN ISO	17 633-A (EN 12073): T 22 9 3 N L R M 3
AWS	A5.22: E2209T0-1
AWS	A5.22: E2209T0-4

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤ 0.04	1.1	0.5	22	9	3	0.1	38-60

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 550	750 - 900	≥ 24	≥ 47	≥ 40

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304

1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüctrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 22 9 3 L PF



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Legierte Rutil-Fülldrahtelektrode mit schnell erstarrender Schlacke, geeignet für Verbindungs- und Plattierungsschweißungen korrosionsbeständiger ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle. Das Schweißgut besteht aus ca. 30 % Ferrit sowie 70 % Austenit und ist besonders beständig gegen Lochfraß, Spaltkorrosion und Spannungsrißkorrosion in chlorid- und schwefelwasserstoffhaltigen Medien. Der Einsatz erfolgt vor allem im chemischen Apparatebau und im offshore-Bereich bei Betriebstemperaturen bis 250 °C. FLUXINOX 22 9 3 L PF eignet sich aufgrund der schnell erstarrenden Schlacke gut für das Schweißen in den Zwangspositionen PD, PE und PF.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17 633-A (EN 12073): T 22 9 3 N L P C 1
EN ISO	17 633-A (EN 12073): T 22 9 3 N L P M 1
AWS	A5.22: E2209T1-1
AWS	A5.22: E2209T1-4

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
ABS	2209T1-1
ABS	2209T1-4
BV	UP
BV	UP
DNV	DUPLEX
DNV	DUPLEX

### Zulassungen

Zulassungen	Grad
GL	4462
LRS	S31803S
LRS	S31803S
TÜV	●
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	N	Ferrit
≤ 0.04	0.8	0.5	22.5	9	3	0.1	38-60

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-30 °C
Unbehandelt	≥ 550	750 - 900	≥ 24	≥ 47	≥ 40

Schutzgas 82% Ar+18% CO2

## Schutzgase - EN ISO 14175 : C1, M21

## Werkstoffe

UNS S31803 - S31500 - S31200 - S32304

1.4462 (X2CrNiMoN22-5-3)

## Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

## Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



## Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste



# Fluxinox 307

## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, vollaustenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB. Härtesteigerung durch Kaltverfestigung. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn R C 3
EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn R M 3

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
0.04	6.5	0.7	19	9

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				20 °C
Unbehandelt	≥ 400	600 - 700	≥ 30	≥ 40

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss")

Schwer schweißbare Stähle; Manganhartstahl X120Mn12 (1.3401); Panzerstähle

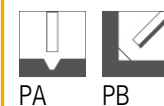
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 307 PF



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler schnell erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß"), Hartauftragungen und Pufferlagen. Einsetzbar auch für die Verbindungsschweißung von Manganhartstahl (z.B. X120Mn12). Rostfreies, vollaustenitisches Chrom-Nickel-Mangan-Schweißgut, geringe Anteile an Delta-Ferrit möglich. Hohe Rissicherheit. Zunderbeständig bis 850 °C. Die Härte des reinen Schweißgutes beträgt ca. 180 HB. Härtesteigerung durch Kaltverfestigung. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

### Normbezeichnungen

EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn P C 1
EN ISO	17633-A: T 18 8 Mn P M 1

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni
≤ 0.1	6.5	0.7	19	8.5

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung A5 (%)	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)
				20 °C
Unbehandelt	≥ 350	≥ 590	≥ 30	≥ 40

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss")

Schwer schweißbare Stähle; Manganhartstahl X120Mn12 (1.3401); Panzerstähle

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rücktrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 309L

## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle



Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Das Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Geeignet für die Schweißpositionen PA / PB. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 23 12 L R C 3
EN ISO	17633-A: T 23 12 L R M 3
EN ISO	17633-B: TS309L-FB0
AWS	A5.22: E309LT0-1
AWS	A5.22: E309LT0-4

Zulassungen	Grad
BV	309L
DB	●
DNV	309L
GL	4332S
LRS	SS/CMn
TÜV	●



### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	1.5	0.6	≤ 0.03	≤ 0.03	24	13	12-20

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 30	≥ 40	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Werkstoffe

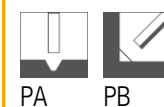
A312 TP309S; Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

#### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüctrocknen.

#### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxinox 309L PF



## Fülldrahtelektrode korrosions- und hitzebeständige Stähle

Formgeschlossene Fülldrahtelektrode mit rutiler langsam erstarrender Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Ferrit-Austenit-Verbindungen ("schwarz-weiß") und nichtrostenden Plattierungen. Das Schweißgut besteht aus Austenit mit ca. 15 % Delta-Ferrit. Auftragschweißungen auf un-/ niedriglegiertem Stahl sind schon in der ersten Lage korrosionsbeständig. Maximale Betriebstemperatur bei Schwarz-Weiß-Verbindungen 300 °C. Sehr gute Verschweißbarkeit in allen Positionen außer fallend. Als Schutzgas wird vorzugsweise Mischgas (82Vol.% Ar + 18Vol.% CO<sub>2</sub>) empfohlen. Die Verwendung von CO<sub>2</sub> ist möglich.

Normbezeichnungen	
EN ISO	17633-A: T 23 12 L P C 1
EN ISO	17633-A: T 23 12 L P M 1
EN ISO	17633-B: TS309L-FB1
AWS	A5.22: E309LT1-1
AWS	A5.22: E309LT1-4

Zulassungen	Grad
BV	309L
DNV	309L
GL	4332S
GL	4332S
LRS	SS/CMn
LRS	SS/CMn
TÜV	●
TÜV	●



## Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Ferrit
≤ 0.04	0.7	0.6	24	13	10-20

## Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Streckgrenze (MPa)	Zugfestigkeit (MPa)	Dehnung	Kerbschlagarbeit ISO-V (J)	
				-20 °C	-60 °C
Unbehandelt	≥ 320	≥ 520	≥ 30	≥ 40	≥ 32

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

## Werkstoffe

A312 TP309S; Ferrit-Austenit-Verbindungen ("Schwarz-Weiss"), Plattierungen

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüctrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



## Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxofil M 58

## Fülldrahtelektrode Hartauftragen



Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von Hartauftragungen höherer Härte mit hoher Beständigkeit gegen Stoß-Gleitverschleiß wie bei Brechbacken, Brechhämmern, Schlagleisten, Stachelbrechern, Kohlemühlenschlägern und Ähnlichem. Die Bearbeitung des Schweißgutes ist nur durch Schleifen möglich. Bei schweißkritischen Stählen wird das Puffern beispielsweise mit FLUXOFIL 31 empfohlen.

### Normbezeichnungen

EN 14700: T Fe8

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.6	1.9	0.7	5.4	0.7

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-60 HRC

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

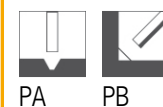
### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.

Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxofil 58

## Fülldrahtelektrode Hartauftragen



Nahtlose Fülldrahtelektrode mit basischer Schlacke für das Metall - Schutzgasschweißen von Hartauftragungen höherer Härte mit hoher Beständigkeit gegen Stoß-Gleitverschleiß wie bei Brechbacken, Brechhämmern, Schlagleisten, Stachelbrechern, Kohlemühlenschlägern und Ähnlichem. Die Bearbeitung des Schweißgutes ist nur durch Schleifen möglich. Bei schweißkritischen Stählen wird das Puffern beispielsweise mit FLUXOFIL 31 empfohlen.

### Normbezeichnungen

EN 14700: T Fe8

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Mo
0.5	1.5	0.6	5.5	0.6

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

Schutzgas 100% CO<sub>2</sub>

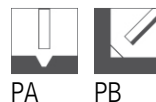
**Schutzgase** - EN ISO 14175 : C1, M21

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA

PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxofil 66

## Fülldrahtelektrode Hartauftragen



Nahtlose Metallpulverelektrode für das Metall - Schutzgasschweißen von Hartauftragungen. Das Schweißgut ist beständig gegen Stoß-Gleitverschleiß. Das Schweißgut enthält zusätzliche Karbide. Eine zerspanende Bearbeitung ist nicht möglich. Bei größeren aufzutragenden Materialdicken sollten nur die letzten zwei bis drei Lagen mit FLUXOFIL 66 aufgetragen werden.

### Normbezeichnungen

EN 14700:T Z Fe8

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	W
1.4	0.9	0.9	6.3	0.8	0.2	9	0.25

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

Schutzgas 82% Ar+18% CO<sub>2</sub>

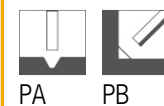
### Schutzgase - EN ISO 14175 : M21

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüchtrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA PB

### Lieferform

gemäß Kapitel "Lieferform" und Preisliste

# Fluxodur 62-0

## Fülldrahtelektrode Hartauftragen



Verschleißteile wie Förderschnecken, Mischerflügel, Zement- und Betonpumpenteile, Kiespumpen, Rührwerkteile usw. Schlackelose Metallpulver-Fülldrahtelektrode mit dem übereutektischen Gefüge einer Chrom-Hartlegierung. Widerstandsfähig gegen schmirgelnden Verschleiß durch mineralische Stoffe. Nicht geeignet für Schlag- und Stoßbeanspruchung. Das Schweißgut läßt sich nur durch Schleifen bearbeiten. Das Schweißen erfolgt ohne Schutzgas (open arc) an Gleichstrom +Pol.

### Normbezeichnungen

DIN 8555: MF 10-GF-60-GR

### Chemische Zusammensetzung (typische Werte in %)

C	Mn	Si	Cr
5	2	1.1	27

### Mechanische Eigenschaften des reinen Schweißgutes

Wärmebehandlung	Härte
Unbehandelt	57-62 HRC

### Lagerung/Rücktrocknung

Trocken lagern.  
Nicht rüctrocknen.

### Stromart/Polung/Schweißposition

DC+



PA



**OERLIKON**

## Schweißpulver

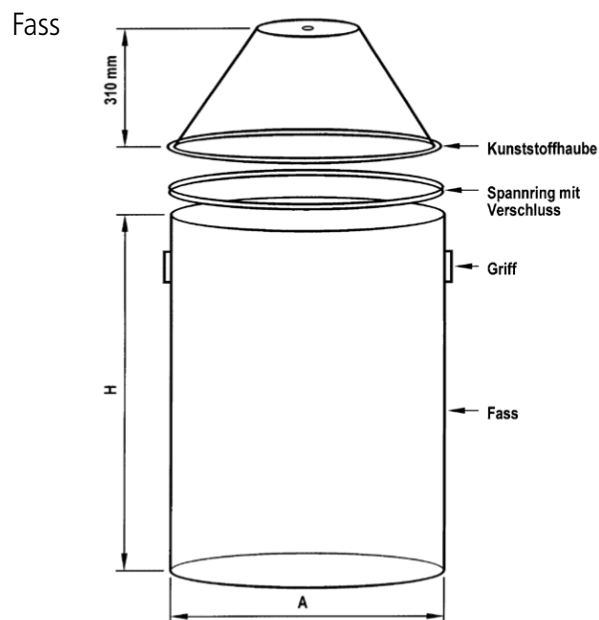
Wir liefern eine große Palette an Schweißpulver aus eigener Produktion. Wir beraten sie gerne über die ideale Draht-Pulver Kombination für Ihre UP-Schweißaufgaben.

Bandplattieren + Elektroschlacke finden Sie bei uns ebenfalls in vielen Produktvarianten.



## Lieferformen Fässer

### Drahtelektroden zum Schutzgasschweißen



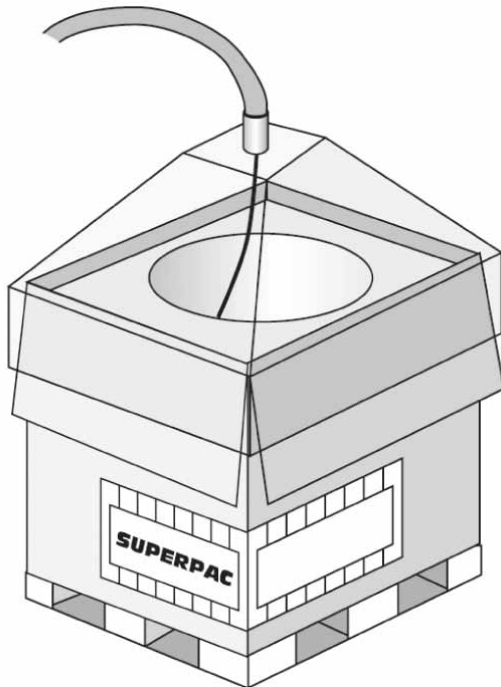
OERLIKON Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Gewicht [kg]	Außendurchmesser A [mm]	Fasshöhe H [mm]	Gesamthöhe [mm]	Bemerkung
Fass	DRUM	300	518	950	1260	MD un- und niedriglegiert, Öko
Fass	DRUM	250	520	800	1110	MD hochlegiert
Fass	DRUM	250	515	815	1125	MD niedriglegiert
Fass	DRUM	200	510	770	1080	FD

MD=Massivdrahtelektrode FD=Fülldrahtelektrode

## Lieferformen

### Drahtelektroden zum Schutzgasschweißen

SUPERPAC



OERLIKON Bezeichnung	Kurzbezeichnung	Gewicht [kg]	Palettenmass [mm]	Höhe H [mm]	Gesamt- höhe [mm]
SUPERPAC 150 kg	SUPA	150	560x560	590	890
SUPERPAC 300 kg	SUPA	300	560x560	890	1290
SUPERPAC 450 kg	SUPA	450	725x725	890	1290
SUPERPAC 550 kg *	SUPA	550	725x725	1090	1180

\* optional als „endlos“ (24/7)-Variante durch Verbinden von Drahtende und Drahtanfang zweier Fässer, spezielle Haube und Zubehör erforderlich